

**PELUANG DAN TANTANGAN KERJASAMA INDONESIA - KOREA  
SELATAN DALAM PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK  
TENAGA NUKLIR (PLTN) DI INDONESIA**

**Oleh : Putri Herianasari**

**Pembimbing : Indra Pahlawan, S.IP, M.Si**

Jurusan Ilmu Hubungan Internasional-Konsentrasi Ekonomi Politik Internasional  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru-Riau 28293  
Telp : 0761-63272 / Fax : 0761-566821

***Abstract***

*This study aims to determine the chances and challenges on developing of Nuclear Power Plant in Indonesia.*

*The sources of this research were obtained through literature reviews, books, websites, and others. The source of analysis is qualitative methods. This study uses the level of analysis of the nation state, neo-liberalism perspective. The neoliberalization, cooperation for the country is an investment that will benefit the country. This is in accordance with the priorities of the neoliberals as forming opportunist states, countries that provide a focus on pursuing absolute profits*

*the current source of electrical energy derived from fossils will be increasingly scarce given the limited natural resources of petroleum and coal, while the need for electricity is increasing. therefore the need for alternative energy sources to meet the needs of electrical energy which is increasingly fast. one of the energy sources that will be developed is nuclear power*

***Keywords : Chances, and Challenges, on Developing of, Nuclear, Power Plants.***

**PENDAHULUAN**

Hubungan kerjasama antara negara di dunia diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan eksistensi keberadaan suatu negara dalam tata pergaulan internasional, disamping terciptanya perdamaian dan kesejahteraan hidup. Khususnya menyangkut kebutuhan ekonomi, negara sangat membutuhkan bantuan negara lain.

Negara maju sekalipun tetap membutuhkan negara/bangsa lainnya agar dapat mengkonversi

kekayaannya dengan bahan-bahan baku yang dihasilkan oleh negara lain, usaha untuk mencapai apa yang menjadi kepentingan dan keinginan suatu negara terhadap negara lain maka perlu menjalin kemitraan antar negara baik secara bilateral maupun multilateral dalam konteks ekonomi politik internasional.<sup>1</sup> Selain akan berdampak pada keuntungan negara masing-masing, kerjasama internasional nantinya akan mempererat hubungan diplomasi yang

---

<sup>1</sup><https://kemlu.go.id> Hubungan Bilateral diakses tanggal 9 Desember 2018

baik dari negara yang mengikuti atau menjalani kerjasama tersebut.

Kemitraan multilateral dilakukan dengan banyak negara atau satu negara dengan dua negara atau lebih, baik ditingkat kawasan ataupun internasional. Kerjasama diyakini sebagai alternatif bagi terciptanya sebuah tatanan dunia yang stabil.

Kerjasama Indonesia dan Korea Selatan terbentuk sejak terjalannya pembukaan diplomatik kedua negara yang terjadi pada tahun 1966 dan terus mengalami perkembangan dan peningkatan dalam berbagai bidang. Hubungan kedua negara terutama dalam aspek ekonomi semakin intens dilaksanakan setelah ditandatanganinya deklarasi bersama pembentukan kemitraan strategis (*Joint Declarations on Strategic Partnership to Promote Friendship and Cooperaton in the 21st Century*) di Jakarta pada tanggal 4-5 Desember 2006.

Saat ini sumber energi listrik yang berasal dari fosil akan semakin langka mengingat terbatasnya sumber daya alam minyak bumi dan batu bara yang merupakan salah satu bahan utama untuk terbentuknya energi listrik, sedangkan kebutuhan akan listrik semakin meningkat. Oleh sebab itu dibutuhkannya sumber energi listrik alternatif untuk memenuhi kebutuhan energi listrik yang semakin hari semakin pesat. Salah satu alternatif sumber energi yang akan dikembangkan ialah tenaga nuklir.

Pada saat ini cadangan sumber energi tak terbarukan antara lain minyak bumi, gas dan batubara yang semakin menipis, perlu

difikirkan energi lain yang dapat menggantikan sebagai energi alternatif. Upaya-upaya penganekaan ragam sumber energi agar ketersediaan energi terjamin harus dilakukan oleh seluruh kekuatan para ilmuwan. Salah satu upaya yang dilakukan dan sebagian Negara juga sudah memanfaatkan sumber energi baru tersebut yaitu pemanfaatan teknologi nuklir.

Pemanfaatan energi nuklir dapat meminimalkan ketergantungan dari fosil yang semakin langka. Selain itu dngan pemanfaatan energy nuklir dapat mengurangi potensi masalah dari pemanasan global yang sedang menjadi perhatian dunia.

Krisis energi telah menjadi permasalahan bersama di seluruh dunia, adanya ketidakseimbangan permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*) dengan akses terhadap sumber daya energi. Ada beberapa factor yang menciptakan ketidakseimbangan tersebut antara lain adalah masifnya industrialisasi dunia dan pesatnya laju pertumbuhan penduduk.

Hal ini menyebabkan meningkatnya konsumsi energi secara drastis dan mengakibatkan krisisnya cadangan energi khususnya energi fosil yang semakin langka. Diperkirakan hingga tahun 2030 konsumsi energi dunia masih tergantung kepada energi minyak bumi yang tidak terbarukan. Dalam konteks kawasan, Indonesia dengan pertumbuhan ekonominya yang dinamis hanya memiliki cadangan minyak sedikit yang menyebabkan kebutuhan minyak di kawasan tersebut banyak bergantung kepada kawasan lain.

Dalam batas tertentu kawasan ini juga dialami oleh kawasan Asia Tenggara seperti Indonesia, Malaysia, dan Vietnam. Kondisi energi di kawasan tersebut saat ini masih mengandalkan migas sebagai penghasil devisa maupun sebagai pemasok kebutuhan dalam negeri. Gas bumi cenderung meningkat namun cadangan minyak dalam kondisi *depleting*.

Setelah berkembangnya berita bahwa tenaga nuklir mampu menjadi sebuah alternatif sumber energy listrik, muncul wacana di kawasan Asia Tenggara khususnya Indonesia akan membangun Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN).<sup>2</sup>

Industri yang berwenang memiliki otonomi dalam perkembangan industri nuklir dalam sektor energi di Indonesia adalah BATAN (Badan Tenaga Atom Nasional) BATAN adalah Lembaga Pemerintah Non Kementrian Indonesia yang bertugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, dan pemanfaatan tenaga nuklir.

#### **Rumusan Masalah**

Ketika rencana dan rancangan pembangunan PLTN merupakan sebuah hal yang layak untuk dipertimbangkan mengingat manfaat yang dapat diperoleh dari pembangunan tersebut maka penulis mengangkat satu pertanyaan penelitian sebagai rumusan masalah dari penelitian ini, sebagai berikut: **“Apa faktor yang menyebabkan terjadinya hambatan dalam kerjasama Indonesia-Korea Selatan dalam pembangunan PLTN di Indonesia ?”**

<sup>2</sup> Tenaga Nuklir Merongrong Upaya Perubahan Iklim”, Greenpeace International, 2008, Belanda, hal 5.

#### **Selatan dalam pembangunan PLTN di Indonesia ?”**

#### **Tujuan dan Manfaat Penelitian**

**Tujuan penelitian dalam penelitian ini, penulis mempunyai beberapa tujuan yaitu :**

- a. Untuk mengetahui dan menjelaskan bagaimana peluang dan tantangan Indonesia dalam Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) di Indonesia
- b. Untuk mengetahui dan menjelaskan apakah faktor yang menyebabkan terjadinya hambatan dalam kerjasama Indonesia-Korea Selatan dalam Pembangunan PLTN di Indonesia.

#### **Manfaat dalam penelitian ini yaitu:**

- a. secara teoritis sebagai referensi tambahan bagi pengembangan studi Hubungan Internasional yang berkaitan dengan masalah yang penulis sedang teliti yaitu mengenai Peluang Kerjasama Indonesia-Korea Selatan dalam Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir di Indonesia.
- b. dapat memberikan kontribusi sebagai penambah wawasan pengetahuan sebagai aspek yang paling berkaitan dalam realita sebagai peristiwa, masalah dan fenomena internasional yang sedang diteliti.

#### **Kerangka Teori**

Teori merupakan gagasan atau kerangka berpikir yang mengandung

penjelasan ramalan atau anjuran pada setiap penelitian.<sup>3</sup>Istilah hubungan internasional mengandung makna yang beragam, istilah itu tidak saja dipahami secara berbeda-beda oleh para awam (non expert).

Namun di antara para ahli sendiri juga belum terdapat kebulatan pendapat. Untuk mengetahui pemahaman yang lebih dalam sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan, maka penulis mengutip teori atau pendapat dari para ahli yang tentunya berkorelasi dengan objek yang diteliti, hal ini dilakukan untuk memberikan dasar pemikiran yang kuat dalam suatu penelitian hingga diakui kebenarannya dalam mendukung suatu hipotesis.

Adapun beberapa definisi mengenai pengertian hubungan internasional seperti menurut K.J Holsti sebagai berikut :

“Hubungan Internasional akan berkaitan erat dengan segala bentuk interaksi diantara masyarakat negara-negara baik yang dilakukan oleh pemerintah atau warga negara, pengkajian hubungan internasional termasuk pengkajian terhadap politik luar negeri atau politik internasional, dan meliputi segala segi hubungan diantara berbagai negara di dunia meliputi kajian terhadap lembaga perdagangan internasional, pariwisata, transportasi, komunikasi, dan perkembangan nilai-nilai dan etika internasional “<sup>4</sup>

Dalam melakukan kerjasama tersebut, setiap negara mempunyai tujuan nasional yang ingin diperoleh dengan mengelola potensi sumber daya yang terdapat baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Dalam upaya mengelola potensi pemenuhan kebutuhan nasional yang berasal dari sumber daya yang terdapat di luar wilayah negaranya, amat penting bagi setiap negara untuk menjalin hubungan dengan negara-negara lain di tingkat internasional.

### **Perspektif Neo Liberalisme**

Neoliberalisme berasal dari perspektif induknya yaitu liberalisme klasik. Perspektif ini banyak dipelopori oleh kontemporeris seperti Joseph Nye dan Robert Koehan. Mereka berdua berpendapat bahwa kemunculan organisasi-organisasi internasional menjadi titik awal dalam lahirnya kembali liberalisme sebagai sebuah aliran dalam hubungan internasional. Dalam perspektif tersebut isu-isu yang menjadi bahasan utama adalah mengenai *low politics* seperti tentang hak asasi manusia, isu-isu yang berkaitan dengan lingkungan dan lain-lain.

Pandangan kaum neoliberalis, kerjasama (dalam bentuk kooperasi) bagi negara adalah sebuah investasi yang akan menguntungkan bagi negara tersebut.<sup>5</sup>Hal ini sesuai dengan keberadaan kaum Neo-Liberalis sebagai pembentuk negara-negara oportunistis, negara yang

---

<sup>3</sup>Jack C Plano, Robert E Riggs, and Helena S Robin, 1995. *Kamus Analisa Politik*, Jakarta: Rajawali Pers.

<sup>4</sup>K.J Holsti, *Politik Internasional : Suatu Kerangka Analisis* ( Jakarta; Rajawali.1987), hlm 33

---

<sup>5</sup>Hansclever, Andreas, Peter Mayer dan Volker Riterger, 200. *Integrating Theories of International Regims*, dalam *Review of International Studies*, vol,26, No 1

memberikan fokus mengejar *absolute gains*.<sup>6</sup>

Neolib juga berpendapat bahwa keamanan atau stabilitas internasional dapat tercapai dengan adanya proses interdependensi antara negara di dunia. Jika neorealisme menekankan struktur sebagai sebuah aspek yang sangat fundamental dalam hubungan internasional, lain halnya dengan neoliberalisme yang lebih menekankan pada bentuk kerjasama yang berbasis ekonomi.

Negara dipandang sebagai aktor yang kompleks dan rasional. Bukan hanya itu, negara bukanlah satu-satunya aktor yang utama dalam hubungan internasional melainkan terdapat aktor non negara lainnya seperti Non Governmental Organization (NGOs) yang juga berperan dalam hubungan internasional. Negara menurut aliran neoliberalisme hidup dalam sebuah hubungan kerjasama yang terinstitusionalisasi dalam naungannya sebuah organisasi, kerjasama tersebut pada akhirnya akan mengurangi konflik sehingga perdamaian dapat tercipta.<sup>7</sup>

#### **Tingkat Analisis : Negara- Bangsa**

*Charles W Kegley Jr* dan *Eugene R Wittkopf* menyebutkan bahwa tingkat analisis negara itu sebagai tingkat nasional atau National level. Pada level ini seperti biasanya negara, lokasi, kekuatan, bentuk dan hambatan yang dihadapinya merupakan faktor yang tidak bisa diabaikan. Selain level

nasional *Kegley* juga mencantumkan tingkat paling kecil yang disebut indiosinkratik atau tingkat individual. Konsep ini juga merujuk pada karakter pribadi seorang manusia.<sup>8</sup>

Menurut *Mochtar Mas'oeed* ada lima kategori yang penting untuk diketahui dalam menentukan tingkat analisa dalam sebuah studi Hubungan Internasional, yaitu pelaku individu, pelaku kelompok, negara-bangsa, dan sistem internasional. Pada penelitian ini tingkat analisa yang digunakan oleh penulis adalah Negara-Bangsa.

Negara diartikan sebagai integrasi kekuatan politik, organisasi kekuasaan, alat dari yang mempunyai kekuasaan untuk mengatur hubungan-hubungan manusia dalam masyarakat dan menertibkan gejala-gejala kekuasaan didalam masyarakat.<sup>9</sup>

#### **Teori : Kerjasama Internasional**

Untuk mewujudkan pola interaksi dalam Hubungan Internasional maka dilakukan sebuah bentuk Kerjasama Internasional. Kerjasama Internasional merupakan salah satu ruang lingkup dari Hubungan Internasional, yang memiliki makna sebagai suatu keharusan yang wajib dilakukan oleh setiap negara untuk menjamin keberlangsungan hidup berbangsa dan bernegara dalam forum Internasional.

---

<sup>6</sup>Baldwin, David A. 1993. *Neorealism and Liberalism : The Contemporary Debate*. New York: Coloumbia Univrsity Pers.

<sup>7</sup>Perwia, AB& Yanui, MY.2011. *Pengantar Ilmu Hubungan Internasional*. Bandung: PT Remaja R.Osdakarya Offset.

---

<sup>8</sup>Kagley, Charles W. Jr., and Eugene R. Wittkopf, *World Policis: Trend and Transformation*, New York: St. Martin's Press, 1995.

<sup>9</sup>Mochtar Mas'oeed 1990. *Ilmu Hubungan Internasional: Disiplin dan Metodologi*, Jakarta: PT LP3ES Indonesia

Kerjasama yang dimaksud dalam penelitian ini terjadi antara negara Indonesia dengan Korea Selatan guna saling memenuhi kebutuhan dari masing-masing negara. Menurut Joseph Grecio kerjasama internasional hanya berlangsung jika ada kepentingan objektif dan oleh karena itu kerjasama akan beralih jika kepentingan objektif ini berubah.

Kerjasama internasional tidak dapat dihindari oleh negara atau aktor-aktor internasional lainnya. Keharusan tersebut diakibatkan adanya saling ketergantungan diantara aktor-aktor internasional dan kehidupan manusia yang semakin kompleks, ditambah lagi dengan tidak meratanya sumber daya sumber daya yang dibutuhkan oleh para aktor internasional. Sifat kerjasama internasional biasanya bermacam macam, seperti harmonisasi hingga integrasi.

Kerjasama seperti itu dapat terjadi jika ada dua kepentingan bertemu dan tidak ada pertentangan di dalamnya. Ketidakcocokan antara negara-negara atau pihak-pihak yang terlibat dalam kerjasama tersebut tentunya pasti akan ada tetapi dapat ditekan oleh adanya kerjasama tersebut. Ada dua tipe dasar yang coba dipecahkan dari kerjasama internasional ini. Tipe pertama mencakup kondisi-kondisi lingkungan internasional yang apabila tidak diatur maka akan mengancam negara-negara yang terlibat.

Sumber daya alam yang menjadi salah satu kekuatan negara juga disebutkan oleh Hans J. Morgenthau dalam bukunya *Politics Among Nations* dia menyebutkan

bahwa *power* atau kekuatan negara mempunyai Sembilan unsur yaitu :

- (1) geografi,
- (2) sumber pendapatan alami untuk bahan makanan dan bahan mentah,
- (3) kemampuan industri,
- (4) *military preparedness* yaitu teknologi, kepemimpinan dan kualitas angkatan perang,
- (5) populasi yang terdiri dari persebaran dan kualitasnya,
- (6) karakter nasional,
- (7) moral nasional,
- (8) kualitas diplomasi, dan
- (9) kualitas pemerintahan.<sup>10</sup>

Konsep mengenai kerjasama disampaikan oleh *Cooley*, dimana kerjasama tersebut terjadi dan timbul apabila:

“ orang menyadari bahwa mereka mempunyai kepentingan-kepentingan yang sama dan pada saat bersamaan mempunyai cukup pengetahuan dan pengendalian terhadap diri sendiri untuk memenuhi kepentingan-kepentingan tersebut. Kesadaran akan adanya kepentingan-kepentingan-kepentingan yang sama dan adanya organisasi merupakan fakta-fakta yang penting dalam kerjasama yang berguna”.<sup>11</sup>

### **Hipotesa**

Hipotesa adalah suatu pernyataan yang pada waktu diungkapkan belum diketahui kebenarannya. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan di atas, maka penulis

---

<sup>10</sup>Repository.unhas.ac.id diakses pada tanggal 21 Desember 2018

<sup>11</sup>( Cooley,1930:176)

menarik sebuah hipotesa yaitu **“Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Hambatan Kerjasama Indonesia Korea-Selatan dalam Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) di Indonesia adalah “ panjangnya jangka waktu yang dibutuhkan dalam pembangunan PLTN, besarnya biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan PLTN, dan faktor keamanan masyarakat”**

Dengan indikator:

1. faktor Politik
2. Faktor Ekonomi
3. Serta Faktor Keamanan Masyarakat

## **II. GAMBARAN UMUM KERJASAMA INDONESIA-KOREA SELATAN Hubungan Bilateral Indonesia-Korea Selatan**

Dalam hal ini Indonesia juga melakukan hal yang sama dalam rangka mencapai peningkatan pertumbuhan ekonominya untuk kemakmuran rakyatnya. Indonesia melakukan kerjasama bilateral dengan banyak negara maupun kerjasama multilateral baik dilingkup ASEAN maupun di luar ASEAN seperti negara-negara di Eropa.

Selama ini hubungan bilateral Indonesia dengan Korea Selatan masih didominasi oleh pemerintah atau *government*. Hubungan diplomatik antara Indonesia dengan Korea Selatan sudah dimulai sejak tahun 1966. Hubungan bilateral antara kedua negara semakin meningkat intensitasnya sejak lima tahun terakhir.

Hal ini dipicu oleh berbagai faktor terutama akibat adanya *free*

*trade* yang juga ikut berperan besar dalam peningkatan hubungan kerjasama antara Indonesia dan Korea Selatan.<sup>12</sup>

Korea Selatan merupakan salah satu mitra strategis yang penting bagi Indonesia. Hubungan dan kerjasama bilateral kedua negara meningkat tajam dalam dekade terakhir ini terutama sejak kedua negara memasuki kemitraan strategis yang ditandai dengan penandatanganan *Joint Declaration on Strategic Partnership* oleh Presiden RI Soesilo Bambang Yudhoyono dan Presiden Korsel Roh Moo Hyun pada tanggal 4 Desember 2006 di Jakarta. *Joint Declaration* mencakup 3 ( tiga ) pilar kerjasama, yaitu.<sup>13</sup>

1. Kerjasama Politik dan Keamanan
2. Kerjasama Ekonomi, Perdagangan dan Investasi
3. Kerjasama Sosial Budaya

### **Bidang Politik**

Di bidang politik, hubungan dan bobot kerjasama politik RI-*Republic Of Corean* terus terjaga dan menguat dengan intensitas kunjungan *High Dignitaries* kedua negara baik pejabat tinggi RI ke Korea Selatan maupun sebaliknya yang cukup tinggi. Hal ini nampak antara lain.<sup>14</sup>

1. Kunjungan Presiden RI ke Busan dalam rangka *Commemorative Summit ASEAN-Republic of Corean*

<sup>12</sup>Bilateral RI-Korea Selatan <http://kbriseoul.kr/kbriseoul/index.php/id/indokor> ( diakses pada tanggal 20 Februari 2019, pkl. 11.40 WIB )

<sup>13</sup>Ibid.

<sup>14</sup>Ibid.

ke-25 pada 10-12 Desember 2014.

2. Kunjungan Ketua Majelis Nasional ROK Mr. Chung Ui-hwa ke Jakarta dan Courtesy Call ke Presiden RI pada 22 Desember 2014. Dalam pertemuan tersebut, Mr Chung-hwa menyatakan kesiapannya untuk meningkatkan kerjasama maritim menjadi prioritas Pemerintahan RI.
3. Kunjungan Ketua DPD RI Irman Gusman dan Delegasi ke ROK dan bertemu dengan Ketua Majelis Nasional Republik Korea. Hon. Chung Ui Hwa, yang merupakan orang kedua di ROK pada 19 November 2014. Dalam kunjungan tersebut dijajagi kerjasama di bidang capacity building dalam bentuk program-program pelatihan kepada anggota staff Sekretariat Jenderal maupun anggota DPD RI, pembangunan sistem IT-*based paperless governance dan e-voting.*

### **Bidang Ekonomi**

Presiden Republik Indonesia dan Presiden Republik Korea telah menandatangani *Joint Declaration on Strategic Partnership to Promote Friendship and Cooperation in the 21st Century* di Jakarta pada tanggal 4-5 Desember 2006. *Joint Declaration* tersebut mendorong kedua negara untuk lebih mempererat persahabatan dan menciptakan kerjasama yang lebih kongkrit. Tren investasi dan perdagangan antara kedua negara

terus mengalami peningkatan sebesar 4% dari tahun ke tahun.

Demi mewujudkan pilar kerjasama ekonomi, perdagangan dan investasi, kedua negara setuju untuk membentuk Indonesia-Korea *Joint Task Force on Economic Cooperation (JTF-EC)* yang telah menyelenggarakan pertemuan tahunan sejak tahun 2007. Data menunjukkan bahwa nilai realisasi investasi Korea Selatan di Indonesia terus meningkat pada tahun 2013. Pada tahun tersebut nilai investasi dari Korsel mencapai USD 2,2 miliar<sup>15</sup>. Nilai tersebut telah melebihi nilai investasi Korsel pada tahun 2012 dan menempatkan Korsel sebagai investor terbesar ke-4 setelah Jepang, Singapura dan Amerika Serikat

### **2.1.1. Bidang Sosial Budaya**

Di sektor sosial budaya terdapat sejumlah program saling kunjung antara kelompok seni budaya kedua negara. Korea Selatan sangat aktif menyelenggarakan berbagai kegiatan promosi budaya internasional di berbagai kota di Korea dan kesempatan ini telah dimanfaatkan oleh sejumlah kelompok seni tari dan budayawan Indonesia untuk berpromosi di negeri gingseng ini.

Beberapa ajang promosi budaya yang cukup besar di Korsel adalah *Korea Travel Fair*, *Hi Seoul*, *Busan Travel Fair*, *Busan Film Festival* dan lainnya<sup>16</sup>. Indonesia

---

<sup>15</sup><http://kompasiana.com/kerjasamaindonesia/koreaselatan//>, diakses pada 18 Maret 2019 pkl. 15.47

<sup>16</sup>Sosial Budaya  
<http://kbriseoul.kr/kbriseoul/index.php/id/20>

telah meratifikasi perjanjian kerjasama kedua negara di bidang budaya yang ditandatangani tahun 2000. MOU di bidang pariwisata pun telah disepakati oleh kedua negara tahun 2006.

### **2.1.1. Bidang Ketenagakerjaan**

Korea Selatan sebagai insutri memerlukan berbagai sumber daya, tidak hanya sumber daya alam yang sebaian diimpor karena sangat sedikitnya sumber daya alam Korsel, negara ini juga mendatangkan tenaga kerja asing untuk menjalankan mesin-mesin industri nya.

Kurangnya angka tenaga kerja yang tersedia, masyarakat Korsel yang sudah mempunyai tingkat kemakmuran yang tinggi umumnya kurang berminat untuk bekerja di sektor industri terutama bagian pekerjaan yang berkategori *Dangerous, Dirty, dan Difficult.*(3D).

Untuk memenuhi kebutuhan sektor industri yang sebagian besar adalah usaha kecil dan menengah maka dbukalah pintu masuk bagi tenaga kerja asing. Sampai saat ini terdapat 15 negara termasuk Indonesia yang mengirimkan tenaga kerjanya ke negeri gingseng ini<sup>17</sup>. Indonesia mulai mengirim TKI ke Korsel seja tahun 1994 melalui mekanisme yang disebut *Industrial Trainee Program*.

Minimnya ketersediaan tenaga kerja lokal untuk jenis pekerjaan industri kecil menjadi peluang yang potensial bagi tenaga

kerja asing. Korsel sedikitnya membutuhkan 100 ribu tenaga kerja asing setiap tahun. Setiap negara tidak dapat menyuplai tenaga kerja sebanyak-banyaknya ke Korsel karena adanya kuota bagi setiap negara yang ditetapkan oleh pemerintah Korsel.

### **KESIAPAN PEMBANGUNAN DAN PROSES TERJADINYA HAMBATAN DALAM PEMBANGUNAN PLTN DI INDONESIA**

#### **Perkembangan Teknologi Nuklir dan Pemanfaatan energi nuklir Profil Organisasi IAEA**

Sekretariat IAEA merupakan team yang terdiri dari 2200 ahli multi disiplin dan staf, lebih dari 90 negara. Dipimpin oleh Direktur Jendral dan enam Deputy Direktur Jenderal yang membawahi departemen. Sebagai badan pengambil keputusan adalah Dewan Gubernur (Board of Governors) yang terdiri dari 35 orang dan General Conference dari seluruh anggota IAEA. Badan ini memberikan laporan kepada Majelis Umum dan Dewan Keamanan PBB. Struktur dan fungsi dari IEAE secara rinci diatur dalam Statuta IAEA yang terdiri dari 23 pasal.

Struktur organisasi IAEA di PBB, merupakan Specialized Agency dari PBB, namun IAEA membuat laporan tahunan kepada Majelis Umum dan dapat membuat laporan kepada Dewan Keamanan berkenaan dengan ketidak patuhan (*non-compliance*) dari negara-negara anggota atas kewajiban mereka melakukan tindakan pengamanan dan masalah-masalah yang berkaitan dengan perdamaian dan keamanan internasional.

#### **Kondisi Nuklir di Indonesia**

---

[13-01-07-15-02-52/sosbud](http://13-01-07-15-02-52/sosbud) ( diakses pada tanggal 18 Maret 2019 )

<sup>17</sup>Ketenagakerjaan <http://kbriseoul.kr/kbriseoul/index.php/id/2013-01-07-15-02-52/ketenagakerjaan> ( diakses pada 18 Maret 2019 )

Program pembangunan PLTN di Indonesia merupakan program Indonesia untuk membangun dan memanfaatkan ilmu dan teknologi nuklir baik di bidang non-energi maupun di bidang energy untuk tujuan damai. Pemanfaatan non-energi di Indonesia sudah berkembang cukup maju, sedangkan dalam bidang energy (Pembangkit Listrik), hingga tahun 2011 Indonesia masih berupaya mendapatkan dukungan publik, walaupun sudah dianggap kalangan internasional bahwa Indonesia sudah cukup mampu dan sudah saatnya menggunakannya.

Kegiatan pengembangan dan pengaplikasian teknologi nuklir di Indonesia diawali dari pembentukan Panitia Negara untuk penyelidikan Radioaktiv tahun 1954. Panitia Negara tersebut mempunyai tugas elakukan oenyelidikan terhadap kemungkinan adanya jatugan radioaktif dan ujicoba senjata nuklir di lautan pasifik.

Dengan memperhatikan perkembangan pendayagunaan dan pemanfaatan tenaga atom bagi kesejahteraan masyaraakat, maka melalui peraturan Pemerintah No. 65 tahun 1958 dibentuklah Dewan Tenaga Atom dan Lembaga Tenaga Atom (LTA), yang kemudian disempurnakan menjadi Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) berdasarkan UU N0.31 tahun 1964 tentang ketentuan-ketentuan pokok Tenaga Atom.

### **Proses Terjadinya Hambatan dalam Pembangunan PLTN di Indonesia**

Indonesia sudah lama merencanakan pembangunan pembangkit listrik dengan tenaga nuklir. Sebagai alternatif untuk mengatasi krisis energi listrik yang kini mulai dirasakan dampaknya oleh masyarakat. Tetapi karna berbagai kendala pembangunan tersebut belum juga terwujud.

Tahun 1970 ketika pembangunan pembangkit listrik yang berbahan uranium itu akan dimulai, di AS terjadi kecelakaan reaktor nuklir di *Three Mile Island*, meskipun musibah itu tidak menimbulkan korban jiwa tetapi secara psikologis dampaknya besar bagi masyarakat Indonesia. Karena itu pembanguna PLTN ditunda sambil mempersiapkan persiapan yang lebih baik.

Tahun 1980 persiapan sudah dilakukan, tetapi peristiwa bocornya reaktor nuklir Rusia di *Chernobyl* tahun 1986 menyebabkan tertundanya pembangunan PLTN di Indonesia (Semenanjung Muria). Untuk ketga kalinya, ketika pada tahun 1996 sudah mulai dibentuk studi kelayakan, *site investigation* dan persiapan lainnya, mendadak terjadi krisis ekonomi tahun 1997. Akibatnya PLTN harus menunggu dengan kesabaran hingga saat ini.

### **III. KESIMPULAN**

Dalam pembangunan PLTN, Indonesia memiliki beberapa peluang untuk dapat mewujudkan pembangunan PLTN di Indonesia yaitu:

**Indonesia memiliki Lembaga Pengawasan**

Badan Pengawas Tenaga Nuklir disingkat dengan BAPETEN. Lembaga pengawas nuklir yang lahir 8 Mei 1998 ini merupakan perkembangan dari lembaga formal yang dibentuk tahun 1958 yakni LTA (Lembaga Tenaga Atom) sebagai pengembangan pemanfaatan tenaga nuklir di bidang kesehatan, dengan penggunaan radiologi di rumah sakit. Lembaga ini kemudian berubah menjadi Badan Tenaga Atom Nasional.

Pengawasan khusus ini dibebankan kepada BAPETEN yang secara terpisah baru terbentuk pada tahun 1998. Sebelumnya dilakukan oleh Biro Pengawasan Tenaga Atom (BPTA) dibawah lembaga BATAN. BAPETEN secara kelembagaan bertanggung jawab langsung pada Presiden, karena perannya penting sebagai penjaga sekaligus penengah yang harus mampu meyakinkan masyarakat tentang keamanan tenaga nuklir sebagai energi alternatif untuk mengantisipasi krisis energi dunia di masa depan.

Pembentukan badan pengawas energi nuklir tersendiri ini tak lepas dari perkembangan teknologi nuklir dunia, yang sudah bersiap-siap mengantisipasi krisis energi minyak pada masa-masa mendatang. Namun mengingat dampak bahaya yang ditimbulkan, Indonesia mempertimbangkan pengawasan yang ketat. Untuk itu diperlukan kebijakan pemerintah, misalnya membentuk badan pengawas, disamping memberikan informasi secara luas tentang manfaat nuklir untuk kesejahteraan.

## **Ketersediaan Uranium di Indonesia Untuk kebutuhan PLTN**

Bahan bakar nuklir merupakan komponen penting PLTN dalam menghasilkan panas. Besarnya kebutuhan bahan bakar nuklir akan mempengaruhi jumlah penyediaan bijih uranium. Demi menjaga keberlangsungan operasi PLTN, sangat penting untuk menjaga keseimbangan kebutuhan dan pasokan uranium. Oleh karena itu sebelum PLTN dibangun di Indonesia perlu dilaksanakan analisis ketersediaan uranium, agar dapat dibuat strategi pasokan uranium yang baik dan berkelanjutan. Cadangan Uranium di Indonesia berdasarkan hasil dari pemetaan yang dilakukan oleh Pusat Pengembangan Geologi Nuklir (PPGN)-

## **Indonesia memiliki Undang-Undang Ketenaganukliran**

1. Indonesia memiliki Undang-Undang ketenaganukliran no. 10 tahun 1997 dan didukung oleh Undang-Undang no. 9 tahun 1997, mengenai pengesahan *Treaty on the South East Asia Nuclear Free Zone* (Trakat Kawasan Bebas Nuklir)

## **Indonesia memiliki reaktor reaktor riset**

Didukung juga oleh pusat pengembangan pengkajian energi nuklir dengan tiga reaktor riset yang berkapasitas 100Kwt yang masing-masing berada di

- a) Serpong, Banten, Reaktor penelitian Tenaga Nuklir (PPTN)

- b) Bandung, Jawa Barat, Pusat Penelitian Tenaga Nuklir (PPTN) Bandung.
- c) Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Reaktor penelitian kartini.

### **Tantangan dalam Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir di Indonesia**

Pada setiap aktivitas manusia di dunia ini sudah pasti memiliki resiko atau masalah terlepas dari besar kecilnya resiko tersebut. Resiko adalah kemungkinan suatu tindakan atau suatu pilihan mendatangkan kerugian atau lebih tepatnya kemungkinan kerugian yang akan diperoleh dari suatu tindakan tersebut. Kerugian yang dimaksud dapat berupa kerugian finansial, moral, bahkan jiwa.

Walaupun resiko melekat pada pembangunan proyek apapun, namun berkaitan dengan rencana pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) masalah resiko selalu saja menjadi hal yang menakutkan dan seakan-akan menjadi tantangan untuk mengimplementasikan PLTN di Indonesia

Tantangan dalam pembangunan PLTN di Indonesia meliputi beberapa faktor yaitu:

#### **Faktor Politik**

Menurut Badan Kepala Humas BATAN pembangunan PLTN membutuhkan waktu sekitar 7-8 tahun lamanya, yang mana lamanya waktu untuk membangun PLTN melewati batas masa pemerintahan di

Indonesia yang hanya terbatas selama 5 tahun. Serta tidak adanya political will dari presiden.

Namun Indonesia masih berpeluang untuk membangun PLTN karna dalam masa pemerintahan bisa saja Presiden menjabat selama dua periode yaitu selama 10 tahun, yang mana berarti masa pembangunan PLTN merupakan implementasi jangka panjang.

Indonesia sudah lolos semua persyaratan yang diajukan dari lembaga atom internasional (IAEA) untuk dapat mendirikan PLTN. Mulai dari SDM hingga teknologi dasar sudah siap. Namun tinggal satu syarat yang belum dipenuhi oleh Indonesia yaitu mengenai keputusan politik untuk mulai membangun PLTN di Indonesia. Serta danya kepentingan elit yaitu konglomerat pemilik perusahaan tambang batu bara yang merasa keberatan akan pembangunan PLTN.

#### **Faktor Keamanan**

Ketakutan masyarakat yang tidak berdasar akan nuklir bukan semata-mata salah masyarakat, ketakutan ini muncul karna adanya sosialisasi yang masif tentang bahaya nuklir, sehingga menimbulkan rasa kekhawatiran akan menghadapi beberapa resiko. Serta ketidaktahuan masyarakat tentang nuklir sebagai penyebab utama

terlambatnya Indonesia memanfaatkan energi nuklir untuk pembangkit tenaga listrik. Ketakutan masyarakat akibat akan bocornya reaktor nuklir dan bahayanya menjadi faktor dominan untuk menolak pembangunan PLTN.

#### **Faktor Ekonomi**

Dalam pembangunan PLTN diperlukan biaya investasi sebagai modal awal yang sangat besar, karena jaminan keselamatan yang sempurna. Untuk merealisasikan pembangunan Pemerintah mesti mengeluarkan 70 triliun untuk membangun PLTN.

Dalam survey yang dilakukan oleh Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) 70% masyarakat Indonesia setuju mengenai pembangunan PLTN di Indonesia, namun dijelaskan untuk pembangunan PLTN tersebut bukan hanya dipengaruhi oleh survey masyarakat saja melainkan harus disertai dengan keputusan politik dari pemerintahan.

#### **IV.Referensi**

<https://kemlu.go.id> Hubungan Bilateral diakses tanggal 9 Desember 2018

KBRISeoul. Bilateral RI-Korsel diakses dari <http://kbriseoul/index.php/id/indokor> tanggal 9 Desember 2018

Tenaga Nuklir Merongrong Upaya Perubahan Iklim”, Greenpeace International, 2008, Belanda, hal 5.

[http://www.batan.go.id/gunber/2012/2012-0905%20www.rri.co.id\\_Djarot%20Sulistio%20Wisnubroto%20Sebagai%20Kepala%20BATAN.PDF](http://www.batan.go.id/gunber/2012/2012-0905%20www.rri.co.id_Djarot%20Sulistio%20Wisnubroto%20Sebagai%20Kepala%20BATAN.PDF) diakses pada 9 Desember 2018

Jack C Plano, Robert E Riggs, and Helena S Robin, 1995. Kamus Analisa Politik, Jakarta: Rajawali Pers.

K.J Holsti, Politik Internasional: Suatu Kerangka Analisis ( Jakarta; Rajawali.1987), hlm 33

Hansclever, Andreas, Peter Mayer dan Volker Riterger, 200. Intergrating Theories of International Regims, dalam Review of International Studies, vol,26, No 1

Baldwin, David A. 1993. Neorealism and Liberalism : The Contemporary Debate. NewYork: Coloumbia Univrsity Pers.

Perwia, AB& Yanui, MY.2011. Pengantar Ilmu Hubungan Internasional. Bandung: PT Remaja R.Osdakarya Offset.

Kagley, Charles W. Jr., and Eugene R. Wittkopf, World Policis: Trend and Transformation, New York: St. Martin’s Press, 1995.

- Mochtar Mas'oeed 1990. Ilmu Hubungan Internasional: Disiplin dan Metodologi, Jakarta: PT LP3ES Indonesia
- Repository.unhas.ac.id diakses pada tanggal 21 Desember 2018
- Se Young Jan, The Development of South Korea's Nuclear Energy Industry in a Resource and Capital Scarce Environment, Pierre Dubois Conference 2014 diakses pada 21 Desember 2018
- <http://www.world-nuclear.org/information/library/countryprofiles/> diakses pada 1 Oktober 2018
- <https://m.cnnindonesia.com> diakses pada tanggal 20 Oktober 2019
- Bilateral RI-Korea Selatan <http://kbriseoul.kr/kbriseoul/index.php/id/indokor> (diakses pada tanggal 20 Februari 2019, pkl. 11.40 WIB)
- Kerjasama Ekonomi <http://kbriseoul/index.php/id/2013-01-07-15-02-52/ekonomi> (diakses pada tanggal 18 Maret 2019)
- Sosial Budaya <http://kbriseoul.kr/kbriseoul/index.php/id/2013-01-07-15-02-52/sosbud> (diakses pada tanggal 18 Maret 2019)
- Ketenagakerjaan <http://kbriseoul.kr/kbriseoul/index.php/id/2013-01-07-15-02-52/ketenagakerjaan> (diakses pada 18 Maret 2019)
- Sejarah hubungan diplomatik <http://idn.mofa.go.kr/worldlanguage/asia/idn/bilateral/politik/sejarah/index.jsp> (diakses pada 18 Maret 2019)
- Robert S. Norris and Hans M. Kristensen, "U.S. Nuclear Forces, 2006", Bulletin of the Atomic Scientist Vol 1 Jan/feb 2005, 68-71, hal 61
- Robert S. Norris and Hans M. Kristensen, "Russian Nuclear Forces, 2006" Bullets of the Atomic Scientist Vol 2 March/April 2006, 64-67, hal 62.
- AtomsforPeace" diakses pada tanggal 27 Oktober 2019
- World Nuclear Association database, <http://www.world-nuclear.org> diakses pada 29 oktober 2019.
- Patrick Moore merupakan salah satu pendiri organisasi Greenpeace yang sebelumnya menentang keras pembangunan PLTN kemudian memutuskan untuk mendukung pembangunan PLTN dan keluar dari organisasi Greenpeace, lihat Patrick Moore, Confessions of A Greenpeace Dropout-The Making of A Sensible Environmentalist, Beatty Street Publishing Inc, 2013, Vancouver-Canada, hal 18.

AchmadSatstratenaya& Ariyanto  
Sudi,” Nuclear Energy  
Development in Indonesia “,  
IAEA workshop long range  
planning 2010, Vienna,  
hal.23

”

Moch.Djoko Birmano,” Kajian Awal  
Dampak Pembangunan PLTN  
di Bangka Belitung “, PPEN-  
BATAN,2011, hal 2

www.batan.go.id diakses pada  
tanggal 2 November 2019

Aries Setyarto”Membangun  
Pahaman Nuklir Untuk  
Kesejahteraan” hal 47-51