



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

**Kerjasama Indonesia dan Islandia dalam Pengembangan
Energi Panas Bumi Berbasis Energi Baru Terbarukan**

Skripsi

Oleh

Fuad Aly Azmi

2014330143

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

**Kerjasama Indonesia dan Islandia dalam Pengembangan
Energi Panas Bumi Berbasis Energi Baru Terbarukan**

Skripsi

Oleh

Fuad Aly Azmi

2014330143

Pembimbing

Giandi Kartasmita, S.IP., M.A.

Bandung

2018

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Program Studi Ilmu Hubungan Internasional



Tanda Pengesahan Skripsi

Nama : Fuad Aly Azmi
Nomor Pokok : 2014330143
Judul : Kerjasama Indonesia dan Islandia dalam Pengembangan Energi Panas Bumi Berbasis Energi Baru Terbarukan

Telah diuji dalam Ujian Sidang jenjang Sarjana
Pada Selasa, 11 Januari 2018
Dan dinyatakan LULUS

Tim Penguji

Ketua sidang merangkap anggota
Adrianus Harsawaskita, S.IP., M.A.

: 

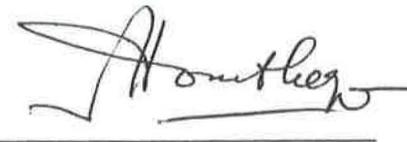
Sekretaris

Giandi Kartasmita, S.IP., M.A.

: 

Anggota

Dr. Atom Ginting Munthe, M.S.

: 

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Dr. Pius Sugeng Prasetyo, M.Si.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fuad Aly Azmi

NPM : 2014330143

Jurusan : Ilmu Hubungan Internasional

Judul : Kerjasama Indonesia dan Islandia dalam Pengembangan Energi
Panas Bumi Berbasis Energi Baru Terbarukan

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

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

Bandung, 5 Januari 2018



Fuad Aly Azmi

ABSTRAK

Nama : Fuad Aly Azmi

NPM : 2014330143

Judul : Kerjasama Indonesia dan Islandia dalam Pengembangan Energi Panas Bumi Berbasis Energi Baru Terbarukan

Energi baru terbarukan merupakan salah satu sumber kebutuhan listrik dan motor penggerak kegiatan industri suatu negara, salah satunya adalah energi panas bumi. Indonesia membutuhkan pengembangan energi panas bumi sebagai alternatif pengganti energi fosil yang selama ini menjadi tumpuan, Islandia yang telah matang dalam pemanfaatan energi panas bumi menjadi partner kerjasama yang potensial bagi Indonesia untuk dapat mengembangkan potensi yang telah dimiliki. Penelitian ini menggunakan kerangka kerjasama internasional dalam menganalisis hubungan kerjasama antar keduanya serta melihat keadaan ketahanan energi yang dimiliki oleh Indonesia melalui *energy security*. Penulisan penelitian dengan metode kualitatif ini merupakan penelitian berbasis dokumen dengan menggunakan teknik studi pustaka untuk menjawab pertanyaan penelitian “Bagaimana kerjasama Indonesia dan Islandia dalam pengembangan energi panas bumi berbasis energi baru terbarukan?”. Penulis menemukan bahwa kerjasama yang dilakukan oleh Indonesia dan Islandia dijalin dalam beberapa aspek seperti transfer teknologi, bantuan para ahli dalam pelatihan dan eksplorasi titik panas bumi, serta investasi oleh pihak Islandia, bagaimanapun kerjasama ini dilandasi oleh kepentingan kedua negara yang berbeda namun tetap dengan satu tujuan yaitu pengembangan energi panas bumi di Indonesia demi memenuhi kebutuhan listrik dalam negeri dan penggerak motor industri.

Kata Kunci: Indonesia, Kerjasama, Energi Panas Bumi, Islandia, *Energy Security*

ABSTRACT

Name : Fuad Aly Azmi

NPM : 2014330143

Title : *Indonesia and Iceland Cooperation on the Development of Geothermal Renewable Energy*

Renewable energy is a main source of electricity and a life for industrial activity of a country, geothermal is one among plenty of that important energy. Due to Indonesia concerns to find suitable alternative to replace fossil energy that has been supporting over decade, the development of geothermal energy is substantial. Iceland is seen to be most advanced partner regarding the usage of their geothermal energy in the world, and can't escape from Indonesia attention to takes an approach for cooperations. This research use international cooperation to analyzing cooperation happening between Indonesia and Iceland, as well as describing Indonesia energy tenacity through energy security. Writings of this research is using qualitative methods and document-based research with literature study technique to answer a resaerch question "How the execution of Indonesia and Iceland cooperation to develop geothermal renewable energy?". Writers found that cooperation between Indonesia and Iceland on the subject of geothermal is quite exquisite, as the field of cooperation is ranging from transfers knowledge, technical assistance (exploration and training), exclusive investment and even the socialization aims to widespread of geothermal renewable energy. Thus, this cooperation are based on their different national interest but similar goal towards the development of gothermal energy in Indonesia to fill domestic electricity needs and booster of industrial activity.

Keywords: Indonesia, Cooperation, Geothermal, Iceland, Energy Security

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu dipanjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Kerjasama Indonesia dan Islandia dalam Pengembangan Energi Panas Bumi Berbasis Energi Baru Terbarukan”. Tulisan ini dipersembahkan oleh penulis guna memenuhi syarat kelulusan di Program Studi S1 Ilmu Hubungan Internasional di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung membantu penyelesaian skripsi ini. Rasa terimakasih yang utama penulis tujukan kepada Tuhan YME, serta kedua orang tua penulis dan dosen pembimbing skripsi, Mas Giandi Kartasasmita, S.IP., M.A. atas segala masukan-masukan yang sangat bermanfaat dan untuk kesabarannya dalam membimbing penulis selama proses pembuatan skripsi ini. Tidak lupa rasa terimakasih juga penulis tujukan kepada segenap teman-teman yang telah memberikan dukungan dan motivasi

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi para pembacanya, dapat memberikan ilmu serta pemahaman terkait isu yang terjadi. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan pada skripsi ini. Oleh karena itu segala kritik dan saran akan senang hati diterima oleh penulis demi menunjang perbaikan skripsi ini sehingga dapat berguna di masa yang akan datang

Bandung, 5 Januari 2018

Fuad Aly Azmi

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Wasy-syukru Lillaah, Bismillahirrahmanirrahim berkat rahman dan rahim yang diberikan oleh **Allah Subhanahu Wa Ta'ala**, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Pemurah pemilik semesta alam skripsi ini dapat saya selesaikan, dan gelar sarjana dapat saya raih dalam waktu 3 tahun 7 bulan. *Hatur nuhun Gusti, parantos maparin rejeki sinareng nikmat anu teu kaduga langkung-langkung dewi abdi dititipkeun ka jalmi-jalmi anu bageur, anu terus maturan abdi dugi keun ka ayeuna.*

Hatur nuhun Gusti, Saya dibesarkan oleh Bapak **Falah Azmi** dan Ibu **Dian Julianti** yang tidak pernah lelah dan tidak pernah bosan mendoakan anaknya yang suka ajaib ini, pengorbanan dan kasih sayang juga bimbingan tidak pernah berhenti mereka berikan kepada anaknya, *Nuhun Bah, Mi!* Kepada kudik manggo **Muhammad Fakhri Azmi** *nuhun bro*, semangat semoga cepat jadi atlit. Tidak ketinggalan Ibu **Emi**, Ibu kos yang sudah saya anggap seperti nenek sendiri, karena tidak henti cerewet bertanya '*Timana cep Al? Uih moal? Atos emam?*' dan terus mengirim saya makanan ketika males masak dan males beli makan *nuhun Bu!* Keluarga kecil yang saya miliki ini adalah motivasi saya untuk terus berjuang agar bisa mengembalikan kebahagiaan yang mereka berikan.

Hatur nuhun Gusti, telah menjadikan **Giandi Kartasmita, S.IP., M.A.** sebagai pembimbing saya yang sangat keren! Dosen PBM dan EPSD yang pernah mengajar saya dan sekarang menjabat menjadi SekJur. Makasih Mas! Sudah dengan sabar membimbing saya dan tidak lelah memberikan masukan, semoga

Mas tidak bosan melihat saya, berkat bimbingan Mas, skripsi ini selesai! Mas keren! Juga tidak lupa kepada dosen-dosen lain yang saya tidak bisa sebutkan satu persatu, makasih Mas, Mba, Bang sudah mau saya ajak berdiskusi walaupun ujungnya bercanda. Kalian adalah inspirasi saya untuk terus belajar dan membagikan ilmu yang kita miliki kepada orang lain.

Hatur nuhun Gusti, keluarga yang saya miliki tidak harus berasal dari hubungan darah yang sama, Engkau berikan keluarga terhebat sepanjang masa di kampus ini! Dari banyaknya civitas HI 2014, Engkau kolaborasikan diriku dengan **Ari Budi Santosa, Djodi Fauzan Rahan, Egar M. Iqbal, Fahrian Aryasa Wardhana, Fahrizal Ahadisuryo, Farhan Adipratama, Farham Muhammad, Frenza Adriandi N, M. Adam Garaudy, M. Ali Tanthowi, M. Armadhani Tririfky Rizaldy, M. Revin Syah, M. Reyhan Raharjo Putra, Reizka Dwidianto, Rizky Ramadhan P.** *Daks, asli nuhun pisan! Sakabeh-kabeh waktu, duit, kopi, udud, korek jeung pokona mah sagala rupa anu geus maraneh bere ka urang, mugia geura digentosan ku Allah, geura nyusul daks! Prana Alfarisi Suhud, wa urang geus lulus, alhamdulillah akhirna ninggalkeun barudak anu kaluman eta ☺ nuhun pisan barudak geus meunang mondok, nya ulin x-box deuih, nuhun ka si bibi roti bakar jeung emih gorengna terbaik pisan, do'a arurang moal pernah putus jang maneh!* Kepada ibu-ibu yang suka ngurus barudak, **Berlinda Nefertiti Goldy Salaki dan Febriyanthi Pingkan** yang *dulu mah suka bareng* sampai sekarang sibuk susah ketemu, terima kasih. Hore Be lulus bareng!

Hatur nuhun Gusti, keluarga yang kau titipkan tidak hanya sampai disana. Terima kasih untuk Divisi Eksternal HMPSIHI 2015/2016. **Fadhil Hazmi Musyaffa** koordinator eks saat itu memberikan saya kepercayaan untuk menjadikannya salah satu staf di divisi ini. *Nuhun dhil, ieu teh dream come true!* Terima kasih telah mempertemukan saya dengan kakak-kakak hebat yaitu **Fabiola Widi** sang bidadari Cibinong dan **Sekarini Mahyaswari** sang kawaii yang teramat gemash, Saya mendapatkan banyak pelajaran hidup dan mendapatkan pengalaman berorganisasi yang sangat menjadi bekal untuk di masa depan nanti. Tidak lupa saya berterima kasih karena disatukan dengan orang-orang ajaib nan keren **Annisa Laksmintari** dan **Andrea Celine Nugroho** *we've made the best team evah!* Terima kasih untuk Divisi Eksternal HMPSIHI 2016/2017 perjuangan bersama chacha dan celine kini ditemani oleh **Ichsan Hafiz Loeksmanto**, **Jessica Andriani**, **M. Ficky Ernas**, dan **Sharon Margriet**. Tugas yang berat sungguh tidak terasa apabila dikerjakan bersama kalian! Sebuah kolaborasi yang apik dengan adik-adik ajaib ini. Tolong jaga nama baik eks ya! Lanjutkan perjuangan kami.

Hatur nuhun Gusti, Keluarga Inti + Kordiv TAHI 2014, Gintre 2015, Prakdip 2016, Cinefest 2016 dan PMKT XX (*surplus*) telah memberikan saya banyak sekali pengalaman, banyak sekali tawa, banyak sekali perih, kita berhasil *guys!* Maaf tidak bisa menyebutkan nama kalian satu persatu, semoga kita dipertemukan kembali di kesempatan yang lain ya!

Hatur nuhun Gusti, Swiss akhirnya menjadi rumah kami dalam mengarungi bahtera Prakdip 2017, saya bersyukur dapat bekerja bersama **Tanya**

Lee Nathania dan Reyhan Karim Irawan. Kalian bukan teman terdekat yang saya miliki namun perjuangan yang kita lewati akan selalu mendapat tempat di hati. Sukses selalu untuk kalian berdua!

Hatur nuhun Gusti, Ahmad Sanusi, Dzikry Alda Wijaya, Fawaz Arby, Ibrahim Abdul Jabbar, Kevin Arifin, Moch. Abduh, M. Athan Ziyad, M. Irvan Firdaus, M. Daffa Vicenza, Salman Alfaridzi, keluarga Tetra dan Strokas yang selalu menemani hari-hari saya dalam menyusun skripsi ini. Sukses *daks!*

Mungkin ia adalah orang terakhir yang harus saya ucapkan terima kasih dalam penulisan ini, bukan berarti yang tidak tercantum disini saya tidak ucapkan, namun apabila saya tulis semua, butuh berapa banyak pohon yang ditebang untuk kertas-kertas ini? *Hatur nuhun Gusti,* Engkau titipkan aku seseorang yang ajaibnya tiada dua, pintar iya, rajin iya, keren iya, sepatunya banyak juga iya. **Celica Andini,** seorang konsultan kuliah 3,5 tahun atau 4 tahun, editor teks ulung, alfalink berjalan, partner dimana saja kapan saja, penumpang setia motor *scoopy*, dan telah bersemayam di hati lebih dari satu tahun! Keren! Terima kasih telah memberikan semuanya... ya semuanya. Semoga Allah meridhai semua rencana dan do'a kita ke depan. Sampai besok ya Dut!

Akhirulkalam.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.2.1 Batasan Masalah.....	7
1.2.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	8
1.3.1 Tujuan Penelitian	8
1.3.2 Kegunaan Penelitian.....	8
1.4 Kajian Literatur	9

1.5	Kerangka Pemikiran.....	11
1.5.1	Kerjasama Internasional.....	11
1.5.2	<i>Energy Security</i>	13
1.6	Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	15
1.6.1	Metode Penelitian.....	15
1.6.2	Teknik Pengumpulan Data.....	16
1.7	Sistematika Pembahasan	17
BAB II: Kebutuhan Energi Listrik Indonesia dan Potensi Energi Panas Bumi		
	Indonesia	18
2.1	Kebutuhan Energi Listrik Di Indonesia	18
2.1.1	Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik Secara Regional	20
2.2	Penggunaan Energi Primer untuk Pembangkit Tenaga Listrik ...	33
2.2.1	Perkembangan Potensi dan Kondisi Pemanfaatan Energi Panas Bumi di Indonesia	34
BAB III.: Kerjasama Indonesia-Islandia dalam Pengembangan Energi Panas		
	Bumi	40
3.1	Target Bauran Energi 2025 dan Keselarasannya dengan Kondisi Energi Panas Bumi di Indonesia.....	40
3.2	Kepentingan Indonesia dalam Kerjasama Pengembangan Energi Panas Bumi	43
3.3	Islandia sebagai Partner Potensial dalam Pengembangan Energi Panas Bumi	49

3.4	Keentingan Islandia dalam Kerjasama Pengembangan Energi	
	Panas Bumi	52
3.5	Prospek Kerjasama Indonesia-Islandia dalam Pengembangan	
	Energi Panas Bumi.....	55
BAB IV:	Kesimpulan	64
DAFTAR PUSTAKA		67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PLTP yang Sudah Optimal Beroperasi.....	40
Gambar 2.2 Peta Sebaran Titik Panas Bumi	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Asumsi Pertumbuhan Ekonomi, Penduduk dan Kebutuhan Tenaga Listrik Hingga Tahun 2014.....	22
Tabel 2.2 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Jawa, Madura dan Bali.....	24
Tabel 2.3 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di NAD, Sumut, Sumbar, Riau dan Kepri, S2JB dan Lampung.....	26
Tabel 2.4 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Bangka Belitung.....	27
Tabel 2.5 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Batam	27
Tabel 2.6 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Kalimantan Barat	28
Tabel 2.7 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Kalimantan Timur.....	29
Tabel 2.8 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Kalimantan Tengah dan Selatan.....	29
Tabel 2.9 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Suluttenggo.....	30
Tabel 2.10 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Sulserabar.....	31
Tabel 2.11 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Nusa Tenggara Barat.....	32
Tabel 2.12 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Nusa Tenggara Timur.....	32
Tabel 2.13 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Maluku dan Maluku Utara...	33
Tabel 2.14 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik di Papua.....	34
Tabel 2.15 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik Nasional	34

Tabel 2.16 Jabaran Peta Persebaran PLTP di Indonesia	40
Tabel 3.1 Produksi Listrik dari PLTP Tahun 2005-2014.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: *Memorandum of Understanding between The Government of The Republic of Indonesia and The Government of The Republic of Iceland on The Energy and Mineral Resources Cooperation*

DAFTAR SINGKATAN

APBN	Anggaran Pendapatan Belanja Negara
API	Asosiasi Panas Bumi Indonesia
BAPPENAS	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
BBM	Bahan Bakar Minyak
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
Ditjen EBTKE	Direktorat Jenderal Energi Baru, Tebarukan dan Konservasi Energi
EBT	Energi Baru Terbarukan
ESDM	Energi dan Sumber Daya Mineral
GWh	<i>Gigawatt hours</i>
INAGA	<i>Indonesian Geothermal Association</i>
ÍSOR	Islandia GeoSurvey
KBBRI	Kedutaan Besar Republik Indonesia
KEN	Kebijakan Energi Nasional
PLTP	Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi
MoA	<i>Memorandum of Agreement</i>
MoU	<i>Memorandum of Understanding</i>
MW	<i>Megawatt</i>
PGE	<i>Pertamina Geothermal Energy</i>
REI	<i>Reykjavik Energy Invest</i>
RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional

SDM	Sumber Daya Manusia
TWh	<i>Terrawatt hours</i>
UNU-GTP	<i>United Nations University of Geothermal Program</i>
UU	Undang-undang
WGC	<i>World Geothermal Congress</i>
WKP	Wilayah Kerja Panas Bumi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Negara-negara yang berdaulat saling menjalin interaksi antar satu dengan yang lainnya demi mencapai tujuan tertentu, tergantung masing-masing ideologi dan kepentingan nasionalnya. Hubungan antar negara ini dapat berupa konflik atau kerjasama. Kerjasama yang dijalin antar negara ini terdiri dari berbagai bentuk, seperti kerjasama bilateral, multilateral, dan regional. Berbagai bentuk kepentingan dan komoditas menjadi dasar dari hubungan kerjasama ini, salah satunya adalah energi.

Pada abad modern ini, energi merupakan sumber daya yang esensial dan tidak dapat dipisahkan dari negara karena energi dibutuhkan untuk menopang segala aktivitas manusia dan menjalankan roda perekonomian suatu negara salah satunya lewat sektor industri. Di negara berkembang seperti Indonesia, sektor industri menjadi elemen yang penting untuk dapat menyediakan lapangan pekerjaan bagi rakyatnya dan menghasilkan berbagai macam komoditas yang dapat meningkatkan devisa negara dan memperbaiki kesejahteraan penduduk. Sedang disisi lain seluruh aktivitas industri tersebut memerlukan energi dalam jumlah yang tidak sedikit untuk tetap dapat berjalan, sehingga sudah menjadi kewajiban sebuah negara untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Umumnya energi dapat diperoleh dari dua sumber yang saling bertolak belakang, yaitu sumber daya yang dapat diperbarui dan sumber daya yang tidak dapat diperbarui. Sumber daya alam yang berasal dari fosil makhluk purba seperti minyak bumi dan batu bara adalah sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui, sehingga apabila terus digunakan dalam jangka waktu yang lama, sumber daya ini akan habis.¹ Dahulu Indonesia dikenal sebagai negara pengekspor minyak, namun sekarang Indonesia menjadi salah satu negara pengimpor karena cadangan minyak kita terus menipis akibat proses industrialisasi dan pengembangan infrastruktur yang pesat. Diproyeksikan pada tahun 2030 nanti kebutuhan energi dunia akan bertambah sekitar 67% dimana energi yang berasal dari fosil akan tetap menjadi sumber energi primer.² Hal ini membuat pemerintah Indonesia terpaksa melihat potensi-potensi sumber daya alam yang lain demi menopang aktivitas industri dalam negeri, salah satunya adalah energi panas bumi (*geothermal*) yang sangat potensial untuk dikembangkan.

Islandia merupakan salah satu negara maju yang terdapat di belahan bumi utara yang telah sangat efektif menggunakan energi alternatif panas bumi dalam memenuhi kebutuhan domestiknya, salah satu hasil dari pemanfaatan ini adalah Islandia telah meninggalkan sumber daya alam fosil dalam penggunaan bahan

¹ Society, National Geographic. "Non-renewable energy." National Geographic Society. February 14, 2013. Accessed March 06, 2017. <http://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/non-renewable-energy/>.

² Walther, Arne. "The International Energy Forum and Energy Security & Stability." In *Emerging Threats to Energy Security and Stability*, 71-78. Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2004.

bakar terhadap pembangkit listrik dan menggantinya dengan energi panas bumi.³ Sehingga kerjasama dengan negara maju seperti Islandia sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang ada di dalam negeri.

Penggunaan energi alternatif panas bumi sebagai pembangkit listrik ini merupakan salah satu solusi konkrit yang diperlukan oleh Indonesia, mengingat cadangan minyak Indonesia yang terus menipis dan harga minyak di pasar semakin mahal. Pada penerapannya, untuk dapat secara maksimal menggunakan energi panas bumi, dibutuhkan riset mendalam dan memakan jangka waktu yang lama serta anggaran yang tidak sedikit dalam pembuatan pembangkit listrik tenaga panas bumi, namun hal ini sepadan karena pada penggunaannya pembangkit listrik ini minim biaya operasional, tidak menimbulkan polusi serta energi listrik yang dihasilkan pun konsisten sepanjang tahun.⁴ Selain dapat menghemat biaya, penggunaan energi panas bumi ini sangat ramah lingkungan karena tidak menghasilkan polusi yang berdampak pada pemanasan global.

Secara geografis Indonesia dan Islandia merupakan negara yang sama-sama berada di daerah yang memiliki gunung api yang aktif atau lebih dikenal dengan kawasan *Ring of Fire*, sehingga titik-titik panas bumi banyak terdapat di Indonesia. Tercatat bahwa Indonesia memiliki 40% potensi panas bumi dari keseluruhan dunia⁵, sehingga menjadikan Indonesia sebagai negara dengan

³ KESDM, 2010, "Islandia: Negeri Es yang Sukses Kembangkan Panas Bumi." Esdm.go.id. Accessed February 28, 2017. <http://esdm.go.id/post/view/islandia-negeri-es-yang-sukses-kembangkan-panas-bumi>.

⁴ KESDM, R. Sukhyar, 2010, "Indonesia Sebagai Pusat Keunggulan Panas bumi." Esdm.go.id. Accessed February 28, 2017. <http://esdm.go.id/post/view/indonesia-sebagai-pusat-keunggulan-panas-bumi>.

⁵ Kasbani, "Sumber Daya Panas Bumi Indonesia: Status Penyelidikan, Potensi Dan Tipe Sistem Panas Bumi." Sumber Daya Panas Bumi Indonesia: Status Penyelidikan, Potensi Dan Tipe Sistem Panas Bumi. Accessed 01 March, 2017.

potensi sumber daya panas bumi terbesar di dunia. Namun di Indonesia penggunaan energi panas bumi masih sangat minim, dibandingkan dengan Islandia yang sudah menjadikan energi panas bumi sebagai tumpuan utama energi domestiknya.

Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) di Indonesia masih sangat sedikit penggunaannya karena di masyarakat hal ini masih sangat awam dan belum tersebarnya teknologi yang mendukung untuk PLTP ini agar dapat digunakan secara masal di seluruh pelosok Indonesia. Penggunaan energi tradisional seperti minyak bumi dan batu bara, yang dahulunya memiliki cadangan yang melimpah sebagai bahan bakar utama pembangkit tenaga listrik, lebih populer dibanding dengan energi panas bumi⁶. Walaupun belum populer dikalangan masyarakat, Indonesia harus berusaha untuk mengembangkan penggunaan energi panas bumi sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan domestik akan listrik.

Dengan latar belakang diatas maka penulis merasa perlu untuk mengkaji urgensi Indonesia terhadap energi alternatif pengganti bahan bakar fosil yang selama ini telah digunakan, maka dalam tulisan ini penulis tertarik untuk meneliti bagaimana kerjasama Indonesia-Islandia dalam pengembangan energi alternatif panas bumi.

http://psdg.bgl.esdm.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=841%3Asumber-daya-panas-bumi-indonesia-status-penyelidikan-potensi-dan-tipe-sistem-panas-bumi&catid=56%3Aartikel-lapangan.

⁶ Pertamina, "Laporan Tahunan Terintegrasi. Accessed 01 March, 2017.

http://pge.pertamina.com/files/files/PGE%20IR%202015%20Final%20Low%20Res%20_web.pdf

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam menanggapi kebutuhan domestik akan sumber daya energi yang tiap tahunnya semakin meningkat sebagai akibat dari bertambahnya kebutuhan manusia dalam beraktivitas dan kegiatan industri, penggunaan energi fosil sangat berdampak pada masalah-masalah lingkungan. Maka penggunaan energi alternatif panas bumi menjadi urgensi Indonesia untuk menggantikan sumber daya fosil sebagai bahan bakar pembangkit listrik.

Pada Tanggal 12-13 September 2007, Indonesia dan Islandia mengadakan Forum Geothermal Indonesia-Islandia di Reykjavik, Islandia. Forum ini diorganisir oleh Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) di Oslo, Norwegia, bekerja sama dengan Kementerian Industri, Energi dan Pariwisata Islandia dan *Reykjavik Energy Invest (REI)*, yang dihadiri oleh para *Chief Executive Officer (CEO)* perusahaan multinasional dari kedua negara, yang mayoritas berasal dari bidang energi. Forum Geothermal Indonesia-Islandia ini merupakan titik awal dari ketertarikan Islandia melihat potensi panas bumi Indonesia.⁷

Ketertarikan Islandia dalam melihat potensi panas bumi Indonesia membuahkan hasil, pada tanggal 23 Oktober 2007, Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Indonesia saat itu, Dr. Purnomo Yusgiantoro dan Menteri Industri, Energi, dan Pariwisata Islandia, Mr. Ossum Skarphedinsson menandatangani MoU dalam hal kerjasama dalam bidang panas bumi, yang ditandatangani oleh kedua belah pihak di kantor Kementerian Energi dan Sumber

⁷ KESDM, 2010, "Presiden RI: Indonesia Diharapkan Menjadi." [Esdm.go.id](http://esdm.go.id). Accessed March 01, 2017. <http://esdm.go.id/post/view/presiden-ri-indonesia-diharapkan-menjadi-qleaderq-panas-bumi-dunia>.

Daya Mineral di Jakarta. Penandatanganan kesepakatan bersama ini diikuti juga dengan penandatanganan *Memorandum of Agreement* (MoA) antara PT PGE (Pertamina *Geothermal Energy*) diwakili oleh Direktur Utama PT PGE Bambang Kustono dan REI (*Reykjavik Energy Invest*) yang di wakili oleh CEO REI Gudmundur Thoroddsson.⁸

Pada tahun 2009 pemerintah Indonesia dalam pertemuan G-20 melalui Presiden Susilo Bambang Yudhoyono menyatakan telah menargetkan pengurangan emisi gas CO₂ sebanyak 26% pada tahun 2020. Dengan demikian implementasi dan aplikasi energi panas bumi di Indonesia akan semakin dipercepat dan diutamakan untuk segera menggantikan pembangkit listrik berbahan bakar fosil yang bahan bakunya semakin menipis, serta meminimalisir ketergantungan terhadap bahan bakar tersebut. Namun ada berbagai macam kendala yang dihadapi Pemerintah Indonesia dalam mewujudkan ketahanan energi melalui panas bumi di antaranya yakni, sumber daya manusia yang masih kurang dalam bidang kajian energi panas bumi, kurangnya eksplorasi untuk menemukan titik-titik panas bumi yang baru, dan juga pendanaan untuk pembuatan PLTP yang sangat besar.

Kelanjutan kerjasama antar kedua negara ini semakin meningkat ketataran pemimpin negara. Pada Tanggal 30 April 2010, Indonesia dan Islandia menghadiri *World Geothermal Congress* (WGC), dimana kongres ini digagas oleh *International Geothermal Association* dan Pemerintah Republik Indonesia oleh Asosiasi Panas Bumi Indonesia (API) atau *Indonesian Geothermal*

⁸ KESDM, 2007, "Menteri ESDM Purnomo Menandatangani MOU dengan Menteri Industri dan Energi Islandia" [Esdm.go.id](http://esdm.go.id). Accessed March 01, 2017. <http://esdm.go.id/post/view/menteri-esdm-purnomo-menandatangani-mou-dengan-menteri-industri-dan-energi-islandia>

Association (INAGA), di Nusa Dua, Bali. Dalam pertemuan ini Presiden Indonesia Susilo Bambang Yudhoyono dan Presiden Islandia Olafur Ragnarr Grimsson sepakat untuk meningkatkan kerjasama di bidang energi panas bumi dengan tujuan pembangunan Pusat Studi Panas Bumi yang merupakan *Center of Excellence On Geothermal*.

1.2.1 Batasan Masalah

Berdasarkan deskripsi identifikasi masalah di atas, fokus dalam penelitian ini adalah menjelaskan atau memberikan eksplanasi terkait dengan bagaimana kerjasama Indonesia dan Islandia dalam hal pengembangan potensi energi panas bumi demi terwujudnya pengurangan emisi energi dan efektivitas pemanfaatan energi panas bumi ini terhadap produksi listrik dalam negeri.

Kerjasama di bidang energi panas bumi antara Indonesia dan Islandia ini dibatasi dalam periode akhir tahun 2007 yaitu pada saat penandatanganan MoU kerjasama sampai dengan akhir tahun 2014, batasan ini ditentukan karena berdasarkan kepada tersedianya data resmi yang dikeluarkan oleh Pertamina Geothermal Energy dalam *Annual Integrated Report 2015 "Integrating Geothermal Performance For Sustainable Energy"*. Pembatasan ini digunakan untuk melihat bagaimana perkembangan kerjasama yang dilakukan oleh Indonesia dan Islandia dalam rangka pengembangan energi panas bumi berbasis energi baru terbarukan.

1.2.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada identifikasi dan batasan masalah yang telah ditentukan, penulis melihat hubungan kerjasama Indonesia-Islandia memiliki keunikan apabila dibandingkan dengan kerjasama negara lain dalam pengembangan energi panas bumi, maka pertanyaan penelitian yang penulis ajukan adalah

“Bagaimana kerjasama Indonesia dan Islandia dalam pengembangan energi panas bumi berbasis energi baru terbarukan?”

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan kerjasama Pemerintah Indonesia dengan salah satu negara maju di dunia yaitu Islandia dalam hal pengembangan energi alternatif panas bumi, juga untuk memberikan penjelasan dan gambaran tentang apa saja yang akan Indonesia capai dengan adanya kerjasama ini.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan untuk menemukan informasi mengenai kerjasama bilateral antara Indonesia dan Islandia dalam bidang energi panas bumi. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi untuk peneliti atau akademisi lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik atau tema yang serupa.

1.4 Kajian Literatur

Demi mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis maka penulis melakukan kajian literatur terhadap jurnal-jurnal para akademisi yang telah mengkaji tentang topik ini sebelumnya. Pertama, tulisan dari Andiasta El Fandari, Arief Daryanto, Gendut Suprayitno mengenai “Pengembangan Energi Panas Bumi yang Berkelanjutan”⁹ merupakan kajian yang membahas perkembangan energi panas bumi yang ada di Indonesia. Dalam jurnal ini dijelaskan secara gamblang mengenai peta potensi panas bumi per-provinsi di Indonesia yang disajikan ke dalam tabel. Selain itu jurnal ini pun menyajikan data indikator energi untuk pembangunan berkelanjutan dilihat dari dimensi lingkungan. Dari segi atmosfer, air dan tanah yang berpotensi untuk tercemar atau terganggu kestabilannya apabila kita mengembangkan energi panas bumi ini.

Penulisan jurnal ini menekankan terhadap *cost* atau dampak yang akan terjadi pada lingkungan sekitar PLTP sedangkan tulisan yang akan peneliti buat lebih bersifat umum dan menitik beratkan pada bentuk kerjasama yang dilakukan dan seberapa besar kontribusi dari energi panas bumi ini terhadap produksi listrik dalam negeri.

Selanjutnya untuk jurnal yang menjadi kajian penulis berjudul “Mapping the Icelandic Geothermal Energy Sector”¹⁰ yang dikarang oleh Alexander Richter membahas tentang bagaimana Islandia sebagai salah satu negara maju di

⁹ El Fandari, Andiasta. "Pengembangan Energi Panas Bumi yang Berkelanjutan." *JURNAL ILMIAH SEMESTA TEKNIKA*, 68-82, 17, no. 1 (May 2014): 1-15.

¹⁰ Richter, Alexander. "Report on Sector and Marketing Effort." *Mapping the Icelandic*.

dunia yang telah berhasil dengan sangat baik memanfaatkan energi panas bumi di negaranya sebagai sumber daya alam utama setelah air dalam memproduksi energi listrik dan strategi promosi kerjasamanya melalui perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang tersebut, perusahaan tersebut antara lain meliputi institusi pembiayaan dan institusi teknologi.

Indonesia bersama Filipina merupakan dua negara di Asia Tenggara yang memiliki potensi sumber daya panas bumi yang besar, namun pada pemanfaatannya masih sangat minim, sehingga menjadi potensi pasar dan bisnis kerjasama energi dari Islandia. Tulisan ini memfokuskan kepada peta persebaran perusahaan-perusahaan yang bekerja sama dalam pengembangan panas bumi di setiap negara. Sedangkan pada tulisan yang akan disusun oleh peneliti hanya akan membahas hubungan kerjasama antara Pemerintah Indonesia dan Islandia.

Lalu yang terakhir penulis memilih untuk mengkaji jurnal yang berjudul “Geothermal Development in Indonesia – Institutional Barriers and Opportunities for Icelandic Technology Transfer”¹¹ yang ditulis oleh Heimir Petursson. Jurnal ini membahas tentang bagaimana transfer teknologi dari Islandia sebagai negara yang telah maju dalam bidang teknologi untuk memanfaatkan energi potensial panas bumi terhadap Indonesia, negara berkembang yang sedang pesat laju ekonominya dimana Indonesia sedang berusaha untuk mengembangkan energi panas buminya. Tulisan Petursson ini mencoba untuk membahas bagaimana hambatan internasional mempengaruhi transfer teknologi panas bumi dari Islandia ke Indonesia. Sedangkan tulisan yang

¹¹ Pétursson, Heimir. "Institutional Barriers and Opportunities for Icelandic Technology Transfer." *Geothermal Development in Indonesia*.

akan diteliti oleh penulis lebih menitikberatkan terhadap bentuk kerjasama serta kepentingan apa saja yang menjadi tujuan dari kedua negara ini.

1.5 Kerangka Pemikiran

1.5.1 Kerjasama Internasional

Untuk mengkaji kerjasama Indonesia-Islandia dalam pengembangan energi panas bumi, dibutuhkan konsep serta teori sebagai acuan untuk melihat proses kerjasama antar kedua negara. Ada beberapa teori yang penulis gunakan salah satunya mengenai teori kerjasama internasional. Secara umum kerjasama internasional merupakan sebuah kerjasama antar negara, dimana negara-negara saling bekerjasama baik dengan dua negara atau lebih. Negara sebagai aktor dalam hubungan internasional menjadikan kerjasama internasional sebagai upaya untuk merangkul negara lain, seperti dalam hal ekonomi, keamanan, dan politik. Koesnadi Kartasmita mengatakan bahwa, Kerjasama internasional merupakan suatu keharusan sebagai akibat adanya hubungan interdependensi dan bertambah kompleksnya kehidupan manusia dalam masyarakat Internasional.¹²

Dalam penerapannya, kerjasama internasional sendiri terbagi atas kerjasama bilateral, multilateral, dan regional. Pada umumnya kerjasama bilateral merupakan kerjasama yang dilakukan oleh 2 negara, dan kerjasama multilateral dilakukan oleh banyak negara, sedangkan kerjasama regional dilakukan oleh negara-negara yang berada di dalam satu kawasan.

¹² Koesnadi Kartasmita, 1977, *Organisasi dan Administrasi Internasional*, Lembaga Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Bandung, hal. 19

Budiono Kusumahamidjojo mendefinisikan hubungan bilateral sebagai:

Suatu bentuk kerjasama diantara dua negara baik yang berdekatan secara geografis maupun yang jauh dari seberang lautan dengan sasaran utama untuk menciptakan kerjasama politik, kebudayaan, dan struktur ekonomi.¹³

Sedangkan Juwondo mendefinisikan hubungan bilateral sebagai berikut:

Hubungan bilateral sebagai hubungan interaksi antar dua negara yang dikembangkan dan dimajukan dengan menghormati hak-hak kedua negara untuk melakukan berbagai kerjasama pada aspek-aspek kehidupan berbangsa dan bernegara tanpa mengabaikan atau mengucilkan keberadaan negara tersebut serta menunjukkan dan memberikan nilai tambahan yang menguntungkan dari hubungan bilateral itu.¹⁴

Kerjasama Indonesia-Islandia dalam pengembangan energi panas bumi merupakan kerjasama bilateral. Kerjasama bilateral sendiri dalam proses kerjasamanya berdasarkan pada kepentingan yang dimiliki oleh negara, yang umumnya meliputi masalah ekonomi, keamanan, dan politik.

Negara bekerjasama dengan negara lain untuk dapat mempengaruhi atau menginginkan hubungan timbal balik yang sama-sama dapat menguntungkan negara yang bekerjasama. Dalam hal lain, negara tidak dapat memenuhi kebutuhan domestiknya, sehingga kerjasama dibutuhkan untuk dapat memenuhi kebutuhan domestiknya, terutama dalam bidang ekonomi dan energi.

Melihat pertumbuhan ekonomi Indonesia yang tumbuh dengan pesat di kawasan regional Asia Tenggara, peluang Islandia untuk mengembangkan

¹³ Kusumohamidjojo Budiono, 1987, *Hubungan Internasional; Kerangka Studi Analisis*, Bina Cipta, Jakarta, Hal. 95

¹⁴ *Ibid.*

keahlian dalam bidang energi baru terbarukan di Indonesia adalah sumber potensial dalam bidang ekonomi melalui sektor energi. Dari segi geografis, Indonesia dan Islandia sama-sama terletak dalam kawasan *Ring of Fire* yang merupakan jalur magma dari inti bumi, sehingga menyebabkan Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam energi panas bumi. Namun Indonesia memiliki kendala dalam pengelolaan energi tersebut yang diakibatkan oleh kurangnya kualitas sumber daya manusia dalam pengembangan bidang panas bumi sehingga resiko eksplorasi Indonesia dalam panas bumi masih tinggi untuk gagal.

Adanya kesamaan dan kepentingan nasional antar kedua negara merupakan inti dari sebuah kerjasama bilateral. Hal ini terlihat dari kerjasama Indonesia dan Islandia dalam bidang panas bumi. Dengan ditanda tangannya MoU antara Indonesia dan Islandia dalam bidang panas bumi adalah sebuah gambaran pola persepsi atau respon oleh pembuat keputusan dari negara pemrakarsa. Dengan ini kedua negara dapat memenuhi kepentingan nasional negara masing-masing, yakni Indonesia dengan kebutuhan akan ketersediaan energi listrik yang murah, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, sedangkan Islandia ingin melebarkan bidang pengetahuan dalam eksplorasi panas bumi di kawasan lain dan perekonomiannya di kawasan Asia Tenggara sebagai pelopor negara pengguna energi baru terbarukan terbesar di dunia.

1.5.2 Energy Security

Indonesia mengembangkan energi panas bumi sebagai salah satu langkah untuk memenuhi kebutuhan domestiknya terhadap energi, sehingga energi dalam

negeri dapat terus tersedia serta terjangkau oleh masyarakatnya sehingga menghasilkan ketahanan dalam bidang energi. Secara umum ketahanan energi merupakan sebuah kondisi dimana energi dapat tersedia secara terus menerus dan dapat dijangkau dengan harga yang murah.

Daniel Yergin mendefinisikan mengenai ketahanan energi dengan mengklasifikasikan negara pengekspor energi, penghasil energi, dan negara berkembang yakni:

Untuk negara pengekspor energi, ketahanan energi dapat diartikan sebagai bagaimana cara mengamankan pasokan energi mereka untuk menjamin pendapatan finansial sehingga keberlangsungan negara dapat terjamin. Untuk negara maju ketahanan energi dapat terjamin melalui diversifikasi energi, *trading* dan investasi di wilayah penghasil energi. Sementara untuk negara berkembang ketahanan energi didefinisikan sebagai bagaimana cara mencari penyelesaian untuk menyikapi perubahan energi yang dapat berdampak pada perekonomian negara.¹⁵

Indonesia sedang menghadapi *Silent Energy Crisis*, dimana pertumbuhan penggunaan *Fossil Fuel* semakin meningkat tiap tahunnya. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, pertama perubahan status Indonesia dari negara pengekspor minyak menjadi negara pengimpor minyak akibat tingginya laju permintaan akan *Fossil Fuel* terutama minyak bumi, kedua naik turunnya harga minyak bumi di pasar internasional yang mempengaruhi laju pertumbuhan ekonomi negara seperti Indonesia, ketiga adanya ketimpangan di sektor pertambangan minyak Indonesia, dimana hasil produksi minyak bumi dari blok

¹⁵ Jumina dan Karna Wijaya, 2012, *Ketahanan Energi dan Kebijakan BBM di Indonesia*, Dalam <http://pse.ugm.ac.id/?p=413>, Diakses pada tanggal 3 Maret 2017.

tambang yang dikelola oleh negara tidak dapat memenuhi kuota energi dalam negeri sehingga impor merupakan sebuah solusi yang dirasa efektif.

Sejalan dengan definisi dari Daniel Yergin, Indonesia sebagai negara berkembang harus mencari sebuah solusi ataupun alternatif-alternatif lain dalam menghadapi perubahan energi yang akan berdampak pada ekonomi negara. Melihat hal ini Indonesia mengambil sikap untuk memenuhi pasokan energinya dengan mulai menggarap potensi-potensi energi alternatif yang ada salah satunya yaitu panas bumi. Sedangkan Islandia sebagai negara maju yang mampu mengembangkan energi panas bumi untuk menopang ketahanan energinya, menanggapi Indonesia dengan penawaran kerjasama di bidang energi panas bumi dengan jalan investasi di bidang tersebut. Islandia melihat peluang investasi di Indonesia di bidang panas bumi merupakan langkah yang tepat dengan pertumbuhan positif ekonomi dan salah satu potensi pasar yang besar di kawasan Asia Tenggara.

1.6 Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1.6.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif yang secara umum mengacu pada pengumpulan data dan strategi atau teknik analisis data yang berujung kepada data non-numerik¹⁶. Selanjutnya, metode kualitatif bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang fenomena, isu-isu ataupun proses sosial yang berfokus terhadap makna (*meanings*) dan juga pemahaman

¹⁶Umar Suryadi Bakry, *Metode Penelitian Hubungan Internasional*, (Yogyakarta, Indonesia: Pustaka Pelajar, 2016), hlm. 63

(*understanding*)¹⁷. Analisis deskriptif-analitik digunakan oleh penulis untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kerjasama Indonesia-Islandia dalam pengembangan energi panas bumi demi meningkatkan produksinya serta menjelaskan berbagai kepentingan dari kerjasama Indonesia-Islandia dalam pengembangan energi panas bumi.

1.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan metode kualitatif yang mengumpulkan data dengan memeriksa berbagai macam dokumen-dokumen, mengobservasi sikap atau mewawancarai narasumber¹⁸. Sejalan dengan ruang lingkup dan permasalahan penelitian yang bersifat analisis, sebagai landasan utama dan tolak ukur dalam penyusunan maka dilakukan penelitian dengan melakukan penelitian kepustakaan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan:

1. Penelitian kepustakaan

Penelitian yang dalam hal ini memperoleh data berupa teori-teori dalam studi Ilmu Hubungan Internasional, serta mendapatkan data berupa konsep dasar studi Hubungan Internasional berupa buku-buku serta jurnal.

2. *Data Gathering*

Pengumpulan data berupa informasi serta data terkini mengenai masalah yang dibahas, berupa informasi terkini mengenai hal-hal terkait

¹⁷ *Metode Penelitian Hubungan Internasional*, hlm. 62

¹⁸ John W. Creswell, *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998), hlm. 36-39.

topik bahasan. Hal ini dilakukan dengan mencari data lewat media internet serta media buku-buku dan literatur.

1.7 Sistematika Pembahasan

Penulisan ini terdiri dari lima bab yang terdiri dari satu bab pendahuluan, tiga bab pembahasan dan satu bab kesimpulan.

Bab I - Pendahuluan, penulis akan menjelaskan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian ini juga mengaitkan teori-teori juga konsep Hubungan Internasional dalam menjelaskan atau membahas masalah yang akan dikaji.

Bab II – Kebutuhan Energi Listrik Indonesia dan Potensi Energi Panas Bumi Indonesia, penulis akan menjabarkan kebutuhan energi listrik Indonesia yang dimulai sejak tahun 2008 hingga 2014 dan potensi energi panas bumi Indonesia yang telah tereksplorasi dan optimal termanfaatkan sebagai sumber energi baru terbarukan di Indonesia.

Bab III – Kerjasama Indonesia-Islandia dalam Pengembangan Energi Panas Bumi, penulis akan menganalisis hubungan kerjasama Indonesia dan Islandia dalam pengembangan energi panas bumi sebagai energi terbarukan di Indonesia dan kepentingan-kepentingan apa yang menjadi tujuan akan keduanya.

Bab IV - Kesimpulan, penulis akan memberikan kesimpulan dan saran terhadap penelitian.