

**ANALISIS PENERAPAN RANTAI NILAI UNTUK
PENINGKATAN KEUNGGULAN KOMPETITIF DALAM
USAHA PENGEMBANGAN PANAS BUMI
(Studi kasus Pada PT Sorik Marapi Geothermal Power)**

TESIS

Oleh

SYAIFUL BAHRI LUBIS

NPM : 2020050044

Konsentrasi : Akuntansi Manajemen



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI MAGISTER AKUNTANSI
MAGISTER PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

PENGESAHAN TESIS

Nama : Syaiful Bahri Lubis
NPM : 2020050044
Prodi : Magister Akuntansi
Konsentrasi : Akuntansi Management
Judul Tesis : Analisis Penerapan Rantai Nilai untuk Peningkatan Keunggulan Kompetitif dalam Usaha Pengembangan Panas Bumi (studi kasus PT Sorik Marapi Geothermal Power)

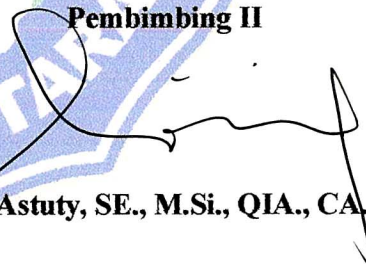
Pengesahan Tesis
Medan, 12 Agustus 2023
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Eka Nurmala Sari, S.E., M.Si., Ak., CA

Pembimbing II



Dr. Widia Astuty, SE., M.Si., QIA., CA, CPA

Diketahui

Direktur



Prof. Dr. H. Triono Eddy, S.H., M.Hum

Ketua Program Studi



Dr. Eka Nurmala Sari, S.E., M.Si., Ak., CA

Unggul | Cerdas | Terpercaya

PENGESAHAN

**VALUE CHAIN ANALYSIS IN INCREASING COMPETITIVE
ADVANTAGE OF THE DEVELOPMENT OF GEOTHERMAL ENERGY
(A CASE STUDY PT SORIK MARAPI GEOTHERMAL POWER)**

SYAIFUL BAHRI LUBIS

NPM : 2020050044

Program Studi : Magister Akuntansi

Tesis Ini Telah Di Pertahankan Di Hadapan Panitia Penguji, Yang Dibentuk Oleh Magister Akuntansi
Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Tesis
Dan Berhak Menyandang Gelar Magister Akuntansi (M.Ak)
Pada Hari Jum'at Tanggal 26 Mei 2023

Komisi Penguji

1. Assoc. Prof. Dr. Syafrida Hani, SE., M.Si.
Ketua

1.

2. Assoc. Prof. Dr. Maya Sari, S.E., Ak., M.Si.
Sekretaris

2.

3. Dr. Irfan, S.E., M.M.
Anggota

3.

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

ANALISIS PENERAPAN RANTAI NILAI UNTUK PENINGKATAN KEUNGGULAN KOMPETITIF DALAM USAHA PENGEMBANGAN PANAS BUMI (Studi kasus Pada PT Sorik Marapi Geothermal Power)

Dengan ini penulis menyatakan bahwa :

1. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Magister Akuntansi Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara benar merupakan hasil karya peneliti sendiri.
2. Tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara maupun di perguruan tinggi lain.
3. Tesis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Komisi Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, 12 Agustus 2023

Peneliti,



Syaiful Bahri Lubis
NPM: 2020050044

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

ANALISIS PENERAPAN RANTAI NILAI UNTUK KEUNGGULAN KOMPETITIF DALAM USAHA PENGEMBANGAN PANAS BUMI (Studi kasus Pada PT Sorik Marapi Geothermal Power)

SYAIFUL BAHRI LUBIS
NPM ; 2020050044

ABSTRAK

PT Sorik Marapi Geothermal Power adalah merupakan Perusahaan yang bergerak dibidang pengembangan energi listrik panas bumi. Peningkatan keunggulan kompetitif dalam pengembangan usaha panas bumi sangat dibutuhkan. Penerapan value chain (rantai nilai) adalah merupakan strategis untuk mengetahui aktivitas-aktivitas perusahaan yang mengarah kepada keunggulan kompetitif serta cara menciptakannya dan mempertahankannya. Perusahaan dalam pengembangan panas bumi menggunakan teknologi dan inovasi yang tepat dan efisiensi biaya.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian case study research (studi kasus) dan bersifat deskriptif dengan melakukan observasi dan wawancara. Sedangkan jenis data yang sangat mendukung dalam penelitian ini adalah merupakan data primer yang diperoleh dari hasil observasi,wawancara dilapangan dan data skunder yang diperoleh dari penelitian terdahulu dan kajian Pustaka. Dalam pengembangan panas bumi untuk mencapai keunggulan kompetitif dari kegiatan rantai nilai adalah dengan adanya pemanfaatan teknologi dengan sistem binary cycle power plant, sistem pengeboran yang efektif, serta dengan menerapkan knock-down construction system.

Strategi-strategi perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif yang dicapai didukung sepenuhnya oleh sumber daya manusia yang sangat berperan penting dalam pencapaian perusahaan. Keunggulan kompetitif yang diperoleh PT Sorik Marapi Geothermal dapat menerapkan cost yang lebih efisien dalam pengembangan usaha panas bumi yang ditandai dengan pemcapaian pembangunan pembangkit 1unit/tahun dan telah berhasil menyalurkan 140MW kepada PT PLN melalui jalur transmisi 150KV. Mencapai keunggulan kompetitif dengan menghasilkan keuntungan atau produksi listrik 2.2 kali jika dibandingkan dengan pemanfaatan teknologi konvensional dan juga dapat menjual energi listrik dibawah BPP bagian Sumatera dengan harga 8.1 cent/Kwh.

**VALUE CHAIN ANALYSSS IN INCREASING
COMPETITIVE ADVANTAGE OF THE DEVELOPMENT
OF GEOTHERMAL ENERGY
(A CASE STUDY PT SORIK MARAPI GEOTHERMAL POWER)**

**SYAIFUL BAHRI LUBIS
NPM : 2020050044**

ABSTRACT

PT Sorik Marapi Geothermal Power is a geothermal energy company, value chain analysis is one of the tools that needed by all companies to achieve the competitive advantage especially in geothermal development. The implementation of value chain is as strategies how a company will be able to know all the activities of business to achieve competitive advantage and produce the sustainable products. PT Sorik Marapi Geothermal Power applies the best technology & innovation to develop geothermal energy with more cost-efficient.

This research used the qualitative research with case study by doing observation & interview in the field. The result of this research was supported by the primary data from informant & secondary data from literature review & the previous research. The achievement of competitive advantage in developing geothermal energy with value chain by applying binary cycle power plant system, drilling effectively, and knock-down construction system.

The competitive advantage should be supported by the right manpower have the significant role to achieve on company's target. PT Sorik Marapi Geothermal Power could achieve the competitive advantage by having the efficient cost strategy because company could produce energy 1 unit/year & already generated with 140MW capacity of energy to PT PLN trough 150KV transmission line. In process business of PT Sorik Marapi Geothermal gets the profit 2.2 energy compared with conventional technology & has the agreement of electricity energy is cheaper than BPP of Sumatera section with the price 8.1 cent.

DAFTAR ISI

BAB 1. PENDAHULUAN.....	9
1.1. Latar Belakang Masalah.....	9
1.2. Fokus Penelitian.....	17
1.3. Rumusan Masalah.....	17
1.4. Tujuan Penelitian.....	17
1.5. Manfaat Penelitian.....	18
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	19
2.1. Kerangka Teoritis.....	19
2.1.1. Value Chain.....	19
2.1.2. Keunggulan Kompetitif.....	21
2.2. Kerangka Berpikir.....	25
2.2.1. Analisis Value Chain Sebagai Upaya Meningkatkan Keunggulan Kompetitif.....	25
2.2.2. Keunggulan Kompetitif Merupakan Keberlangsungan Pengembangan Usaha.....	26
2.2.3. Akuntansi Manajemen dalam Strategi Keunggulan Kompetitif.....	27
2.3. Penelitian yang Relevan.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Pendekatan Penelitian.....	34
3.2. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	36
3.3. Definisi Operasional.....	36
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.5. Teknik Analisis Data.....	40
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian.....	32

4.1.1. Deskripsi Objek Penelitian.....	42
4.1.2. Analisis Rantai Nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power...46	
4.1.3. Penerapan Rantai Nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power Dalam Mencapai Keunggulan Kompetitif.....	51
4.2. Temuan Penelitian.....	56
4.3. Pembahasan.....	57
4.3.1. Rantai Nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power.....	57
4.3.2. Keunggulan Kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power.....	75
4.3.2.1. Pencapaian Commercial Operation Date (COD) unit 3 PT Sorik Marapi Geothermal Power.....	81
BAB 5 SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	96
5.1. Simpulan.....	96
5.2. Implikasi.....	99
5.3. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 3.1. Rencana jadwal penelitian.....	36
Tabel 3.2. Kisi-kisi wawancara penelitian.....	37
Tabel 4.1. Kisi-kisi Pertanyaan Penelitian.....	44
Tabel 4.2. Hasil Pengamatan kegiatan utama rantai nilai.....	46
Tabel 4.3. Hasil pengamatan kegiatan pendukung rantai nilai.....	48
Tabel 4.4. Analisis pengamatan rantai nilai.....	49
Tabel 4.5. Keunggulan kompetitif pengembangan panas bumi.....	52
Tabel 4.6. Analisis data penelitian.....	62
Tabel 4.7. Komparasi kegiatan rantai nilai.....	72
Tabel 4.8. Keunggulan kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power.....	76
Tabel 4.9. Keunggulan kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power.....	77
Tabel 4.10. Tanggapan pakar kegiatan rantai nilai.....	90
Tabel 4.11. Tanggapan pakar keunggulan kompetitif dalam pengembangan usaha panas bumi.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka konseptual.....	28
Gambar 3.1. Bagan alir penelitian.....	35
Gambar 3.2. Teknik analisis data model interaktif.....	41
Gambar 4.1. Kegiatan rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power.....	55
Gambra 4.2. Tahapan pengembangan panas bumi.....	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini ketergantungan terhadap energi fosil masih relatif tinggi, lebih dari 90% penggunaan energi nasional berasal dari sumber energi fosil. Menurut Dewan Energi Nasional (DEN) tahun 2017, dari total kebutuhan energi primer di Indonesia sebesar 194 juta setara ton minyak (Mtoe), 43,3% dipasok oleh minyak bumi, 18% oleh gas bumi, dan 31% oleh batubara. Energi fosil merupakan energi yang tidak terbarukan, proses pembentukannya memerlukan waktu jutaan tahun, sedangkan cadangan di alam habis jauh lebih cepat daripada proses pembentukannya. Pemakaian energi fosil yang terus menerus mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan makhluk hidup dikarenakan bahan bakar fosil mengandung persentase karbon yang tinggi dan memberikan kontribusi terbesar bagi pemanasan global. Besarnya konsumsi energi fosil menjadikan cadangan migas di Indonesia terus menipis sehingga pemerintah harus menggunakan dana APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara) untuk membeli minyak dari luar negeri dalam memenuhi kebutuhan energi masyarakat (Setyaningsih, 2011). Impor BBM yang terus meningkat pada akhirnya akan menguras devisa negara, bahkan menjadi pemicu melemahnya nilai tukar rupiah terhadap mata uang Amerika Serikat.

Maka Dalam hal ini melalui Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi pada tahun 2017 (EBTKE), bahwa Indonesia berada pada tiga lempeng tektonik utama yaitu lempeng tektonik Eurasia, Hindia-Australia, dan Pasifik. Sebagai akibatnya, Indonesia memiliki ancaman bahaya geologi yang

tinggi, namun juga menjadi negara yang kaya akan keanekaragaman energi dan mineral. Selain sumber energi fosil, posisi Indonesia yang berada di sepanjang jalur sabuk gunung api (ring of fire) membuat Indonesia memiliki potensi panas bumi yang dapat dikembangkan sebagai energi alternatif. Maka dalam hal ini dengan terbatasnya ketersediaannya sehingga penting untuk mengambil langkah diversifikasi energi untuk mengoptimalkan sumber energi alternatif yang potensial. Oleh karena itu, potensi panas bumi sebagai energi baru terbarukan (EBT) yang ramah lingkungan merupakan solusi cerdas untuk memenuhi kebutuhan energi sekaligus langkah konservasi alam jangka panjang (Latifah dan Gusmayanti, 2012).

Untuk pengembangan energi panas bumi yang berkelanjutan maka penerapan value chain (rantai nilai) menjadi sangat penting untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas sehingga dapat mencapai keunggulan kompetitif agar perjanjian jual beli listrik (PJBL) dapat terpenuhi untuk mencukupi kebutuhan masyarakat akan kebutuhan listrik yang digunakan dalam kehidupan rumah tangga dan kegiatan bisnis. Penerapan value chain (rantai nilai) adalah merupakan strategis untuk mengetahui aktivitas-aktivitas perusahaan yang mengarah kepada keunggulan kompetitif serta cara menciptakannya dan mempertahankannya. Rantai nilai dapat mengurai perusahaan menjadi aktivitas-aktivitas yang secara strategis untuk mengetahui perilaku biaya, sumber differensiasi yang sudah ada dan potensi yang sudah ada (Porter, 1985) Seiring berkembangnya dunia bisnis saat ini menyebabkan semakin cepatnya terjadi perubahan pada lingkungan usaha, sehingga setiap perusahaan harus meningkatkan persaingan untuk dapat bertahan di dunia bisnis global. Tantangan untuk perusahaan

tentunya juga semakin meningkat, oleh karena itu perusahaan juga dituntut untuk memperbaiki kinerja menjadi lebih baik lagi.

Value chain (rantai nilai) sebagai strategi yang digunakan untuk memahami keunggulan kompetitif dengan mengidentifikasi seluruh aktivitas perusahaan agar dapat menurunkan biaya, dan untuk memahami hubungan perusahaan dengan pemasok, dan pelanggan dalam dunia industri dengan lebih baik. Analisis rantai nilai merumuskan beberapa aktivitas dari sebuah organisasi, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Yang mana perusahaan diharapkan mampu untuk dapat menghemat biaya dari setiap aktivitas baik utama maupun pendukung, sehingga tidak terjadi biaya pengeluaran yang tidak seharusnya dibebankan pada perusahaan. Sehingga adanya keterkaitan akuntansi manajemen dengan rantai nilai yaitu bagaimana sebuah Perusahaan dapat menerapkan strategi differensiasi dan strategi biaya rendah (Periansya 2011). Panas bumi merupakan sumber energy yang dapat diandalkan dalam memenuhi kebutuhan energy yang ramah lingkungan saat ini dan dimasa depan sebagai energy yang handal dalam mensuplai kebutuhan beban ketenagalistrikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa panas bumi adalah merupakan sumber energy yang unggul. Sebagaimana yang dinyatakan oleh ketua umum Asosiasi Panas bumi Indonesia (API) transisi energi hijau ini memiliki potensi yang sangat besar. Sebab kita sudah seharusnya untuk transisi dari energi fosil ke energi non-fosil. Renewable energi dapat memberi dampak climate change dan pembangunan yang berkelanjutan (Institute 2015). Diharapkan para investor pada bidang ini dapat memperoleh keunggulan kompetitif dalam bidang pengembangan energi listrik panas bumi.

Berdasarkan pada pernyataan diatas dengan ini KS Orka Renewables Pte Ltd adalah salah satu perusahaan terkemuka di dunia sebagai pengembang pembangkit listrik panas bumi (Geothermal) yang tersebar di 4 benua. Yang saat ini merupakan pemilik saham atas PT Sorik Marapi Geothermal Power yang berlokasi di Mandailing Natal Sumatera Utara memiliki potensi cadangan panas bumi sebesar 240MW dan telah berhasil melakukan operasi secara komersil (*Commercial Operation Date*) unit 1,2, dan 3 dengan kapasitas terpasang 140MW kepada Perusahaan Listrik Negara (PLN) dengan urutan waktu unit-1 Oktober 2019 dengan kapasitas 45MW dengan melakukan drilling sebanyak 18 wells, unit-2 07 July 2021 dengan kapasitas 45MW, unit 3 dengan kapasitas terpasang 50MW pada tanggal 07 Oktober 2022, dan Sokoria Geothermal Indonesia yang berlokasi di pulau Flores kota Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan kapasitas 30MW dan telah berhasil operasi secara komersil (*Commercial Operation Date*) pada tanggal 28 Maret 2022. Saat ini pemerintah mempercayakan KS Orka Renewables untuk mengembangkan 7 lokasi potensi panas bumi 6 berada di pulau Sumatera dan 1 di Jawa Timur.

Aktivitas rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power untuk pencapaian operasi secara komersil unit 1 pada tanggal 01 Oktober 2019 saat telah mengakusisi 100% saham OTP Geothermal Power pada tahun 2016 dimulai dari aktivitas pendukung yaitu infrastruktur, management sumber daya manusia, pengembangan teknologi, dan pengadaan barang. Untuk infrastruktur perusahaan melakukan pembebasan lahan untuk keperluan access road, basecamp office (perkantoran), lokasi pengeboran, power plant, piping, dan transmission line. Untuk pembebasan

lahan PT Sorik Marapi Geothermal Power mengacu kepada *standard of procedure* perusahaan dan menggunakan jasa konsultan penilaian asset yang independence yaitu KJPP (Kantor Jasa Penilai Publik).

Management sumber daya manusia dilakukan oleh Human Resources Department dengan menyesuaikan kebutuhan tenaga kerja yang benar-benar dibutuhkan dalam pengembangan dan pencapaian target perusahaan dalam pengembangan energi panas bumi. Hal ini dilakukan dengan recruitment procedure yang telah ditetapkan. Proses recruitment dilakukan dengan melalui tahap awal hingga akhir. Strategi sumber daya manusia management dilakukan agar dapat menekan angka cost yang dibutuhkan sehingga hanya melakukan recruitment sesuai pada kondisi dan kebutuhan. Management sumber daya manusia juga melakukan pengembangan kompetensi SDM untuk mempertinggi produktivitas karyawan dalam mencapai kualitas karyawan yang dapat memberikan kinerja yang baik dan pencapaian target perusahaan.

Pengembangan teknologi PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pencapain commercial operate date (COD) unit 1,2, dan 3 dengan melakukan 5 langkah pengembangan panas bummi yaitu; survey pendahuluan, eksplorasi, studi kelayakan, eksploitasi, dan pemanfaatan. Sedangkan untuk teknologi menggunakan teknologi Kaishan dengan system binary plant. Material yang digunakan adalah sudah merupakan material yang telah dimanufacture dan ready to use untuk mencapai commercial operation date. Pengembangan panas bumi yang dilakukan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power menggunakan binary cycle power plant, steam turbine, dan Kaishan steam expander. Sedangkan untuk kegiatan pengeboran

PT Sorik Marapi Geothermal Power dapat mencapai sumur geothermal yang paling efisiensi (*the most cost efficient geothermal well*) yang mana dengan kedalaman 2100m selama 35 hari dengan cost 2.9 juta USD atau 1400 USD/ meter.

Pencapaian keunggulan kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power dengan teknologi Kaishan ORC dan expander yang mana panas uap dikonversi melalui expander dan panas brine melalui ORC. Dengan teknologi ini panas yang dapat dikonversi menjadi listrik sebanyak 2,2 kali daripada konvensional. Biaya total untuk pengembangan project lebih rendah untuk mendapatkan generation jika dibandingkan dengan pengembang panas bumi pada umumnya. Karena ORC dan expander dapat bekerja dengan tekanan berapapun dari kepala sumur sehingga Ketika selesai flow test dapat menghasilkan generation. Teknologi ini juga dapat membuat tahapan konstruksi menjadi cepat karena model knock-down dengan arti dapat membangun 1 unit dengan beberapa ORC dan expander yang dapat menekan angka cost atau biaya lebih rendah dalam pengembangan panas bumi.

Kegiatan inbound logistics diperusahaan menerapkan penempatan pesanan, pengendalian stok barang, dan distribusi stok barang untuk didistribusikan untuk keperluan operasi dan pemeliharaan. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan tetap mempertahankan hasil energy listrik tetap dapat diproduksi dan pengembangan lanjutan unit produksi. Dengan menerapkan management strategy PT Sorik Marapi Geothermal Power dapat menghasilkan produksi listrik unit 1,2, dan 3 dan berhasil dialirkan ke PT. PLN (Persero) dengan kapasitas 140 MW melalui transmisi 150KV. Pengembangan panas bumi PT Sorik Marapi Geothermal Power untuk

pengembangan unit 1,2, dan 3 dengan BPP \$ 970MM dengan angka mean \$ 6.9 MM/MW dan menjual energy listrik dengan harga 8.1 cent/kWh.

Berdasarkan uraian diatas, PT Sorik Marapi Geothermal Power merupakan pengembang energi panas bumi yang paling tercepat berdasarkan durasi sejak tahun 2016 dan berdaya saing dengan harga yang kompetitif. Dengan demikian PT Sorik Marapi Geothermal Power telah menggunakan teknologi dan inovasi yang tepat dan efisiensi biaya dalam pengembangan pembangkit listrik dan juga masuk sebagai proyek strategis nasional dan menjadi bagian dalam program 10.000 MW kontribusi ini sejalan dengan target pencapaian 5500 MW dari energi panas bumi dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021 – 2030, dimana pemerintah meningkatkan porsi pembangkit Energi Baru Terbarukan (EBT) dalam bauran energi. Langkah ini merupakan salah satu bentuk komitmen Indonesia dalam Paris Agreement dan peran aktifnya mengurangi emisi karbon.

Dalam melakukan pengamatan dilapangan ditemukan permasalahan, bahwa PT Sorik Marapi Geothermal Power terlambat dalam menyelesaikan Commercial Operation Date unit 3 (COD). Yang mana seharusnya dapat diselesaikan pada bulan Mei 2022. Keterlambatan ini merupakan angka yang cukup significant yang dialami oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power. Keterlambatan yang mengakibatkan gagal nya penjualan tenaga listrik selama period lima (5) bulan yang seharusnya dapat menghasilkan nilai ekonomis bagi perusahaan. Disamping kerugian yang dialami dari penjualan tenaga listrik juga yang ditimbulkan dari penalty. Dalam penelitian ini, penelitian akan melakukan penelitian lebih mendalam sesuai yang terjadi dilapangan.

Persaingan global tersebut telah meningkatkan standar kinerja perusahaan dari berbagai dimensi melalui kualitas, biaya, dan kinerja yang lancar. Untuk bersaing dalam dunia bisnis saat ini juga harus disertai dengan tata kelola perusahaan yang baik. Kesalahan-kesalahan signifikan dalam strategi perusahaan harus cepat diperbaiki segera, kelemahan manajemen perusahaan ini dapat mengakibatkan kinerja yang dilakukan oleh perusahaan menjadi kurang efektif, dan hal ini perlu diperbaiki untuk ikut bersaing di pasar dan meningkatkan kemampuan yang lebih baik dari pesaing lain, persaingan yang ketat menuntut perusahaan agar lebih meningkatkan daya saingnya, terlebih persaingan saat ini tidak hanya datang dari dalam negeri namun juga dari luar negeri. Manajer perusahaan perlu membuat paradigma baru demi kelangsungan hidup perusahaan dengan cara melakukan perbaikan berkesinambungan. Perusahaan yang tidak mempunyai daya saing akan ditinggalkan oleh pasar. Berdasarkan pada penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Penerapan Rantai Nilai untuk Peningkatan Keunggulan Kompetitif dalam Usaha Pengembangan Panas Bumi (Studi Kasus pada PT Sorik Marapi Geothermal Power)**”

1.2. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya maka ditemukan identifikasi masalah sebagai berikut;

Terjadi keterlambatan untuk *Commercial Operation Date* (COD) unit 3.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan dalam latar belakang, Maka dengan ini peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan rantai nilai (*value chain*) di PT Sorik Marapi Geothermal Power?
2. Apakah penerapan rantai nilai dapat meningkatkan keunggulan kompetitif pada usaha pengembangan panas bumi?
3. Apakah keterlambatan Commercial Operation Date (COD) unit 3 merupakan kerugian yang significant?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah;

1. Untuk mengetahui bagaimana Penerapan rantai nilai (*value chain*) di PT Sorik Marapi Geothermal Power.
2. Untuk mengetahui bagaimana keunggulan kompetitif yang dicapai dalam pengembangan panas bumi di PT Sorik Marapi Geothermal Power dengan penerapan rantai.
3. Apakah ada timbul kerugian yang diakibatkan dari keterlambatan *Commercial Operation Date* (COD) unit 3?

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Dapat mengetahui bahwa penerapan value chain adalah merupakan strategi bisnis yang dapat dipertahankan untuk keunggulan kompetitif dan dapat sebagai evaluasi dari kekurangan dan kelebihan atas penerapan tersebut dalam persaingan bisnis didunia geothermal energy, juga dapat menjadi representative untuk promosi atau pemasaran atas teknologi yang digunakan dalam pengembangan usaha

2. Bagi perusahaan

Dapat mengetahui keunggulan kompetitif melalui analisis value chain dan mengetahui aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh kegiatan usaha pada pengembangan panas bumi sebagai energi baru dan terbarukan. Serta menambah ilmu pengetahuan yang mendalam tentang value chain.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritities

2.1.1. Value Chain

Rantai Nilai (value chain) menggambarkan keseluruhan aktivitas yang dibutuhkan untuk menghasilkan barang atau jasa, mulai dari proses perancangan, input bahan mentah, proses produksi sampai dengan distribusi ke konsumen akhir serta pelayanan setelah pemasaran. Porter menjelaskan, analisis value chain merupakan alat analisis strategik yang digunakan untuk memahami secara lebih baik terhadap keunggulan perusahaan, untuk mengidentifikasi dimana value pelanggan dapat ditingkatkan atau penurunan biaya, dan untuk memahami secara lebih baik hubungan perusahaan dengan pemasok, pelanggan, dan perusahaan lain. Rantai nilai mengidentifikasikan dan menghubungkan berbagai aktivitas strategik perusahaan. Sifat rantai nilai tergantung pada sifat industri dan berbeda-beda untuk perusahaan manufaktur, perusahaan jasa dan organisasi yang tidak berorientasi pada laba (Porter, 1980 dalam Pawarrangan, 2012).

Analisis Value Chain memandang perusahaan sebagai salah satu bagian dari rantai nilai produk. Rantai nilai produk merupakan aktifitas yang berawal dari bahan mentah sampai dengan penanganan purna jual. Rantai nilai ini mencakup aktivitas yang terjadi karena hubungan dengan pemasok (Supplier Linkages), dan hubungan dengan konsumen (Consumer Linkages). Aktivitas ini merupakan kegiatan yang terpisah tapi sangat tergantung satu dengan yang lain. (Porter, 2001 dalam Wibowo, 2014). Analisis Value Chain membantu manajer untuk memahami posisi

perusahaan pada rantai nilai produk untuk meningkatkan keunggulan kompetitif. Pendekatan Analisis Value Chain dan Value Coalitions merupakan pendekatan terbaik dalam membangun nilai perusahaan kearah yang lebih baik.

Analisis *value chain* mempunyai 3 (tiga) tahapan, yaitu: Mengidentifikasi aktivitas *value chain*, Mengidentifikasi *cost driver* pada setiap aktivitas nilai dan Mengembangkan keunggulan kompetitif dengan mengurangi biaya atau menambah nilai. Rantai nilai berguna untuk mengidentifikasi kegiatan-kegiatan yang terkait secara stratejik, yang terdiri dari 5 (lima) kegiatan primer dan 4 (empat) kegiatan pendukung, yang menciptakan nilai dan biaya dalam suatu bisnis tertentu. Kegiatan primer terdiri dari *inbound logistics* atau penyerahan bahan ke dalam bisnis, pengoperasian atau pengkonversian ataupun pentransformasian ke dalam produk akhir, *outbound logistics* atau pengiriman keluar produk akhir, serta pemasaran yang mencakup kegiatan penjualan, dan akhirnya adalah pelayanan.

Kegiatan pendukung terdiri dari kegiatan pengadaan, pengembangan teknologi, manajemen sumber daya manusia dan infrastruktur perusahaan. Kegiatan-kegiatan pendukung ini ditangani oleh bagian-bagian tertentu. Penerapan startegi *cost leadership* memungkinkan suatu perusahaan memperoleh laba tinggi walaupun terdapat kekuatan pesaing yang besar. Hansen dan Mowen (2004:489), membagi aktivitas menjadi aktivitas bernilai tambah (*value added activity*) dan aktivitas tak bernilai tambah (*non value added activity*). Dan biaya. Perhitungan ini dimulai dengan melakukan pengelompokkan terhadap aktivitas-aktivitas yang memiliki *cost driver* sama untuk kemudian dilakukan perhitungan *activity driver rate*(Sabela, Brawijaya, and Pramono n.d.).

2.1.2. Keunggulan Kompetitif

Keunggulan kompetitif merupakan strategi keuntungan dari perusahaan yang melakukan kerjasama untuk berkompetisi lebih efektif dalam pasar. Strategi yang didesain bertujuan untuk mencapai keunggulan kompetitif yang terus menerus agar perusahaan dapat terus menjadi pemimpin pasar (Prakoso, 2005:53). Penelitian dilakukan Usvita (2014), Djodjobo & Tawas (2014), Mulyana(2014), Agha et al. (2012), Wanget al. (2011), Li et al. (2006), Bharadwaj et al. (1993) dan Miller (1988) menyatakan bahwa keunggulan kompetitif berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja bisnis.

Dalam hal ini berdasarkan pendapat ahli, bahwa definisi keunggulan kompetitif adalah kemampuan yang dimiliki melalui karakteristik dan sumber daya dari suatu perusahaan untuk memiliki kinerja yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan lain pada industry atau pasar yang sama Michael Porter (1985). Dalam beberapa pendapat diatas bahwa keunggulan kompetitif dianggap penting untuk dimiliki para pengusaha demi untuk menjaga keberlangsungan usaha yang dijalankan. Bisnis sebuah perusahaan paling baik dideskripsikan sebagai rantai nilai (*Value Chain*), Menurut Porter yang dikutip oleh David (2012:225), Sedangkan menurut Menurut Assuari (2011:66), rantai nilai adalah suatu kumpulan yang terkait dengan aktivitas penciptaan nilai, yang dimulai dengan bahan baku dasar, yang datang dari pemasok dan bergerak ke rangkaian aktivitas penambahan nilai (*value added*), yang mencakup produksi dan pemasaran produk, berupa barang atau jasa, dan diakhiri dengan distribusi untuk dapat diterimanya produk oleh konsumen akhir(Kurniawan n.d.).

Dalam mencapai keunggulan kompetitif juga sangat diperlukan manajemen sumber daya manusia yang khusus mempelajari hubungan dan peranan manusia dalam organisasi perusahaan. Unsur manajemen sumber daya manusia adalah manusia yang merupakan tenaga kerja pada perusahaan. Jadi dengan demikian manajemen sumber daya manusia dapat dikatakan sebagai ilmu dan seni mengatur hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien membantu terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan, dan masyarakat. Sumber daya manusia adalah faktor sentral dalam suatu organisasi. Apapun bentuk serta tujuannya, organisasi dibuat berdasarkan berbagai visi untuk kepentingan manusia dan dalam pelaksanaannya misi tersebut dikelola oleh manusia. Jadi manusia merupakan faktor strategis dalam semua kegiatan organisasi.

Selanjutnya manajemen sumber daya manusia berarti mengurus sumber daya manusia berdasarkan visi organisasi agar tujuan organisasi dapat dicapai secara optimum. Karenanya, manajemen sumber daya manusia juga menjadi bagian dari Ilmu Manajemen (Manajemen Science) yang mengacu pada fungsi manajemen dalam pelaksanaan proses-proses perencanaan, pengorganisasian, susunan kepegawaian, memimpin dan mengendalikan. Ruang lingkup manajemen sumber daya manusia meliputi semua aktivitas yang berhubungan dengan sumber daya manusia dalam organisasi. Maka dalam hal ini untuk mencapai keunggulan kompetitif memerlukan ilmu management terhadap sumber daya manusia.

Dalam dunia bisnis pengembangan panas bumi dengan teknologi yang ramah lingkungan terhadap keunggulan kompetitif sebagaimana yang dikemukakan oleh Indriani (2010) mengemukakan tingkat persaingan yang semakin tinggi akan menyebabkan pelanggan menghadapi lebih banyak alternatif produk, harga dan kualitas yang bervariasi, sehingga pelanggan akan selalu mencari nilai yang dianggap paling tinggi dari beberapa produk. Banyak pelaku usaha dalam mempertahankan usahanya melakukan peningkatan kualitas baik dari segi kualitas produk maupun jasa untuk mempertahankan keunggulan kompetitifnya. Menurut Indriani (2010) menyatakan bahwa kualitas pelayanan (*service quality*) sering dikonseptualisasikan sebagai perbandingan antara harapan dan kinerja actual pelayanan jasa. Ketika seorang konsumen mengeluarkan uang untuk mengkonsumsi suatu produk atau jasa, maka secara langsung konsumen tersebut juga mengkonsumsi sebuah pengalaman, yang kemudian memberi efek persepsi, dan berakhir pada suatu tingkat kepuasan emosional menggunakan jasa (Kardono 2010).

Dalam mencapai keunggulan kompetitif setiap perusahaan mempunyai strategi untuk mencapai tujuan perusahaan, Strategi menurut David Hunger dan Thomas Wheleen adalah rumusan perencanaan komprehensif tentang bagaimana perusahaan akan mencapai misi dan tujuannya. Strategi akan memaksimalkan keunggulan kompetitif dan meminimalkan keterbatasan bersaing. Untuk mencapai tujuan tingkat pengembalian 10 persen, komunitas bank akan meningkatkan permintaan pinjaman dengan menawarkan jangka waktu pinjaman khusus untuk segmen pasar tertentu, seperti orang-orang muda profesional, yang tidak dapat memenuhi standar pembayaran uang muka. Fred David yang menyatakan bahwa

manajemen strategi adalah seni dan ilmu untuk memformulasikan, mengimplementasikan keputusan lintas fungsi yang memungkinkan perusahaan mencapai tujuannya. Manajemen Strategi adalah serangkaian keputusan dan tingkatan manajerial yang menentukan kinerja perusahaan untuk jangka panjang. Berdasarkan pernyataan diatas dapat penyusun simpulkan bahwa yang dimaksud dengan manajemen strategis adalah serangkaian keputusan dan tindakan dalam usaha mencapai tujuan perusahaan dalam jangka Panjang.

Para pelaku usaha Indonesia dalam menghadapi persaingan harus bisa mengantisipasi perubahan dan keinginan pelanggan atas produk yang dihasilkan untuk meningkatkan kinerja bisnis. Menurut Bakti dan Harun (2011) ada beberapa solusi yang digunakan untuk mengantisipasi persaingan tersebut yaitu strategi bersaing, tindakan inovasi dan orientasi pasar. Menurut Ferdinand (2004), kinerja bisnis merupakan faktor yang umum digunakan untuk mengukur dampak dari sebuah strategi perusahaan dalam menghadapi persaingan. Pengertian ini menegaskan bahwa kinerja bisnis bukanlah hal yang dapat terjadi begitu saja melainkan membutuhkan proses (Rosiana, 2015). Diperlukan strategi-strategi untuk dapat mencapai kinerja bisnis yang optimal, salah satunya keunggulan kompetitif. Day dan Wensley (1988) menyatakan bahwa keunggulan bersaing merupakan bentuk-bentuk strategi untuk membantu perusahaan dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya. Menurut Porter (1993) keunggulan kompetitif ialah sebagai strategi menguntungkan perusahaan yang melakukan kerjasama untuk kompetisi lebih efektif dalam pasarnya.

Keunggulan bersaing merupakan hasil dari implementasi strategi yang memanfaatkan berbagai sumber daya yang dimiliki perusahaan (Bharadwaj et al., 1993). Sumber daya ini harus diarahkan guna mendukung penciptaan kinerja perusahaan yang berbiaya rendah dan memiliki perbedaan (diferensiasi) dengan perusahaan lain. Bharadwaj et al. (1993), Miller (1988) dan Supranoto (2009)(Satwika and Dewi 2018) juga menyatakan bahwa budaya perusahaan yang menekankan pada pentingnya perusahaan untuk memperhatikan pasar akan mengarah pada penguatan keunggulan kompetitif perusahaan tersebut.

2.2. Kerangka Berpikir

2.2.1. Analisis Value Chain Sebagai Upaya Meningkatkan Keunggulan Kompetitif

Analisis rantai nilai merupakan salah satu teknik untuk membantu menilai sumber daya organisasi dalam menentukan kekuatan dan kelemahan perusahaan. Setiap perusahaan merupakan kumpulan aktivitas yang dilakukan untuk mendesain, memproduksi, memasarkan, menyerahkan, dan mendukung produknya (Wheelen dan Hunger, 2012). Sedangkan menurut Porter (1985)(Ilmiyati and Munawaroh 2016), aktivitas rantai nilai dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Analisis rantai nilai adalah cara yang efektif untuk menguji interaksi di antara aktor-aktor rantai nilai dalam membantu mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan untuk berhasil bersaing dan bagaimana masing-masing aktor rantai nilai dapat memaksimalkan nilai tambah dari rantai nilainya (Walters dan Rainbird, 2007).

2.2.2. Keunggulan Kompetitif Merupakan Keberlangsungan Pengembangan Usaha

Vinayan et al. (2012) keunggulan kompetitif dianggap sebagai keuntungan dibanding kompetitor yang diperoleh dengan menawarkan nilai lebih pada konsumen dibanding penawaran kompetitor. Keunggulan kompetitif diharapkan mampu untuk mencapai laba sesuai rencana, meningkatkan pangsa pasar, meningkatkan kepuasan pelanggan, serta melanjutkan kelangsungan hidup suatu usaha (Al-Abed, 2014). Sutrasnawati (2008) perspektif terkini tentang keunggulan kompetitif adalah mempertimbangkan perspektif berbasis permintaan.

Menurut konsep ini keunggulan kompetitif dapat dilihat dari tingkat kepentingan kualitas terhadap pasar dan mengklasifikasikan ke dalam 4 (empat) tipe sumber daya dalam penciptaan nilai yaitu: proses sumber daya untuk menurunkan struktur biaya perusahaan, sumber daya produk untuk meningkatkan kinerja perusahaan, sumber daya waktu untuk menghantarkan nilai sesuai waktu pasar, dan sumber daya inovasi untuk mempengaruhi teknologi. Sumber daya ini dan sumber daya lainnya membentuk penciptaan nilai dalam proses pengembangan posisi keunggulan kompetitif perusahaan. Disamping hal tersebut, kualitas pelayanan merupakan salah satu faktor bagi perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif. Kualitas merupakan inti kelangsungan hidup sebuah lembaga. Para pelanggan akan mencari produk berupa barang atau jasa dari perusahaan yang dapat memberikan pelayanan terbaik kepadanya (Sumarto, 2014). Menurut Barney et al. (2004) layanan telah menggambarkan sebagai perbuatan, bertindak atau kinerja atau sebagai pertemuan dalam waktu antara benda-benda fisik. Dengan demikian

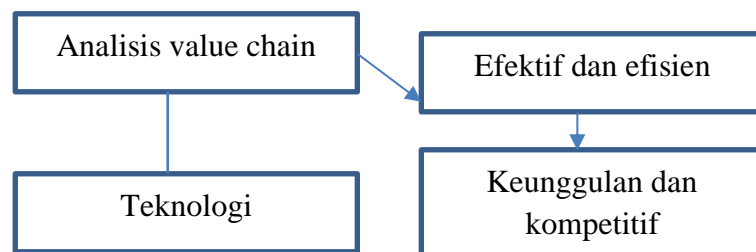
layanan adalah hasil subjektif dicapai waktu pikir, gerak, dan emosi, tetapi dicapai dengan adanya bantuan produk nyata dan informasi. Konsep layanan adalah tidak jelas. Pelayanan didefinisikan melalui lensa pelanggan dengan fokus pada kualitas pelayanan terhadap pelanggan.

2.2.3. Akuntansi Manajemen dalam Strategi Keunggulan Kompetitif

Porter (1985) mengatakan bahwa keunggulan kompetitif tidak akan dipahami dengan melihat keseluruhan bisnis. Cara sistematis untuk menganalisis keseluruhan aktivitas untuk menemukan sumber keunggulan bersaing perusahaan disebut rantai nilai (Akuntansi et al. n.d.). Hal tersebut memisahkan perusahaan ke dalam aktivitas yang relevan secara strategis untuk memahami biaya perilaku dan sumber diferensiasi potensial. Perusahaan akan memperoleh keunggulan kompetitif dengan melakukan aktivitas yang secara strategis lebih murah atau lebih baik daripada pesaing. Kepemimpinan Biaya Porter (1985) menjelaskan bahwa kepemimpinan biaya adalah perusahaan lebih efisien dengan cara memproduksi dengan volume banyak. Diferensiasi memiliki tujuan pasar yang luas dimana melibatkan kreasi dari produk atau pelayanan sebagai keunikan dari industry itu sendiri. Perusahaan atau unit bisnis nantinya akan mebebaskan biaya premium terhadap produk tersebut. Diferensiasi ini bisa dilakukan mulai dari desain, brand image, teknologi, fitur, dealers, jaringan atau pelayanan konsumen. Diferensiasi ini merupakan strategi yang dilakukan agar perusahaan bisa lebih dari rata-rata yang ada dalam bisnis tertentu agar mendapatkan konsumen yang loyal terhadap merek karena sensitivitas terhadap harga.

Manajemen biaya adalah memberikan informasi yang berguna bagi manajer dalam pembuatan keputusan strategis dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan. Menurut I Ketut Sujana (2006) bahwa strategi diferensiasi berusaha keras untuk meningkatkan nilai pelanggan dengan meningkatkan apa yang diterima pelanggan. Penekanannya perusahaan mempunyai keunggulan diferensiasi. Perusahaan menciptakan sesuatu di mana konsumen disugahi sesuatu yang dirasakan unik. Keunggulan bersaing diciptakan dengan memberikan sesuatu kepada pelanggan yang tidak diberikan oleh para pesaing. Strategi biaya rendah penekanannya pada harga jual yang lebih rendah dibandingkan dengan kompetitor untuk menarik konsumen atau memberikan nilai yang sama atau lebih baik kepada pelanggan dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan pesaing. Perusahaan harus menjadi unik dalam industrinya pada atribut-atribut produk yang penting (relevan) di mata pelanggan. Ciri khas produk, keunggulan mutu, akan menciptakan segmen customer tersendiri.

Berdasarkan pada penjelasan yang telah diuraikan diatas maka kerangka konseptual dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Kerangka konseptual

2.3. Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu ini menjadi acuan peneliti dalam melakukan penelitian sebagai acuan untuk memperkaya teori dalam mengkaji teori yang dilakukan. Dalam hal ini peneliti menggunakan referensi penelitian yang dilakukan oleh Maharani Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018) dengan mengambil judul “Pengembangan Strategi pada Aktivitas Rantai Nilai Panas Bumi” pada sebuah perusahaan pengembang energi panas bumi (PT Geo Dipa Energi). Hasil penelitian seperti dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Hasil
Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)	Pengembangan Strategi pada Aktivitas Rantai Nilai Panas Bumi (Studi Pada PT Geo Dipa Energi (Persero))	Aktivitas penelitian dari analisis rantai nilai terdiri dari; 1. Aktivitas utama - Logistic kedalam, dengan membutuhkan dukungan pasokan barang dan jasa untuk kegiatan operational pembangkitan energi panas bumi - Operasi, kegiatan operasi dilakukan yaitu kegiatan operasi pada lapangan eksisting (Dieng dan Patuha) yang berada pada tahapan pemanfaatan, serta kegiatan operasi pada area prospek baru (Candradimuka, Arjuno Welirang, dan Candi Umbul

		<p>Telomoyo) yang berada pada tahapan eksplorasi.</p> <p>Kegiatan operasi dilokasi pertama adalah membangun sumur produksi, sumur injeksi <i>brine</i>, <i>make up well</i>, sumur injeksi kondensat, monitoring reservoir & <i>underground facility, operation and maintenance (O&M) steam field</i>, dan <i>operation and maintenance (O&M) power plant</i>.</p> <p>Sedangkan kegiatan operasi dilokasi kedua adalah pemetaan geologi, analisis geokimia cairan, eksplorasi geofisika, dan pengeboran dangkal sumur eksplorasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logistic keluar, Hasil produksi perusahaan berupa listrik yang dibeli oleh PT PLN (Persero) - Pemasaran dan penjualan, dalam hal ini adalah tidak ditangani oleh bagian khusus, dikarenakan adanya <i>single buyer</i>, dalam hal ini PT PLN (Persero). PT PLN (Persero) merupakan satu-satunya perusahaan penyalur
--	--	--

		<p>energi listrik di Indonesia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelayanan, Aktivitas pelayanan kepada pelanggan, dalam hal ini PT PLN (Persero) berupa penyesuaian kWh meter antara milik PT PLN (Persero) dan milik PT Geo Dipa Energi (Persero) secara berkala. Hal ini bertujuan untuk mendapat kecocokan data jumlah listrik yang telah di transformasikan ke jaringan transmisi PT PLN (Persero). <p>2. Kegiatan pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infrastruktur perusahaan, meliputi aktivitas-aktivitas seperti <i>general management, public affair</i>, perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, dan relasi pemerintah yang diperlukan untuk mendukung kinerja seluruh rantai nilai. - Management sumber daya manusia, untuk pencapaian target produksi perusahaan. Manajemen SDM yang dilakukan PT Geo Dipa Energi (Persero) diantaranya adalah perekrutan karyawan,
--	--	---

		<p>penempatan, <i>reward and punishment</i>, pelatihan dan pengembangan, pemberhentian pegawai, serta penggajian.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan teknologi, Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar-besarnya dengan biaya yang sekecil-kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. - Pembelian, Aktivitas pembelian dilakukan untuk menyediakan barang dan jasa kebutuhan operasional perusahaan secara tepat waktu dengan biaya serendah mungkin. <p>Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif berdasarkan studi kasus.</p> <p>Metode penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif berdasarkan studi kasus. <p>Jenis dan sumber data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data primer dan skunder baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif yang mana data primer diperoleh dari
--	--	--

		<p>wawancara, observasi, dan kuesioner, sedangkan data skunder diperoleh dari literature, dokumen milik perusahaan dan instansi terkait (Kementrian ESDM, Kementrian LHK, dan SKK Migas).</p> <p>Teknis analisis data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisis PESTEL (politik, ekonomi, sosial, teknologi, hukum, dan lingkungan) untuk mengukur pengaruh terhadap perusahaan. sedangkan untuk analisis lingkungan internal menggunakan analisis TOWS untuk dapat memberikan beberapa alternatif strategi yang dapat dipilih oleh perusahaan dengan mempertimbangkan faktor eksternal perusahaan yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan.
--	--	---

BAB 3

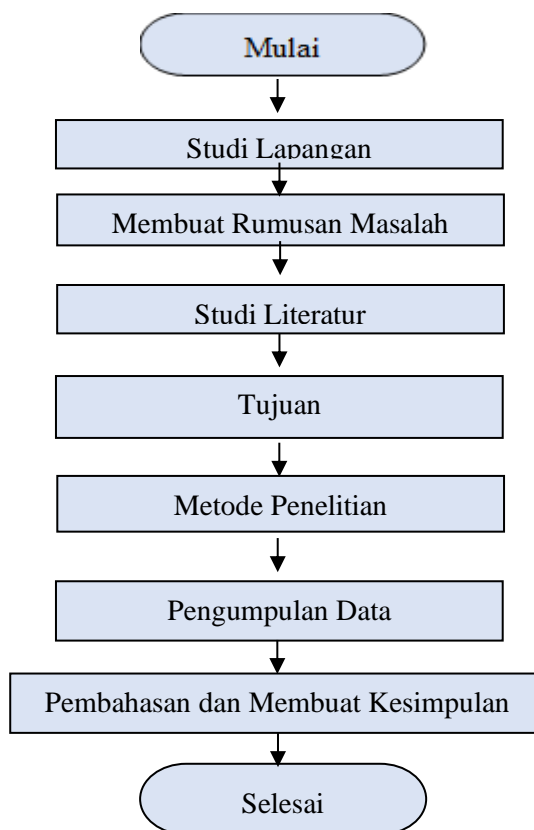
METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian case study research (studi kasus) dan bersifat deskriptif. Menurut Denzin dan Lincoln penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang penting untuk memahami suatu fenomena sosial dan perspektif individu yang diteliti. Pendekatan kualitatif juga merupakan yang mana prosedur penelitiannya menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata yang secara tertulis ataupun lisan dari perilaku orang-orang yang diamati. Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian case study research (studi kasus). Menurut Suharsimi Arikunto studi kasus adalah pendekatan yang dilakukan secara intensif, terperinci dan mendalam terhadap gejala-gejala tertentu.

Pengertian studi kasus menurut Basuki adalah suatu bentuk penelitian atau studi suatu masalah yang memiliki sifat kekhususan, dapat dilakukan baik dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif, dengan sasaran perorangan ataupun kelompok, bahkan masyarakat luas. Sedangkan Stake menambahkan bahwa penekanan studi kasus adalah memaksimalkan pemahaman tentang kasus yang dipelajari dan bukan untuk mendapatkan generalisasi, kasusnya dapat bersifat kompleks maupun sederhana dan waktu untuk mempelajari dapat pendek atau panjang, tergantung waktu untuk berkonsentrasi.

Design yang digunakan adalah single case design yaitu suatu penelitian studi kasus yang menekankan penelitian hanya pada sebuah unit kasus saja. Jadi peneliti berfokus pada satu obyek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain dalam studi ini dikumpulkan dari beberapa sumber. Tujuan penelitian yang utama tidak terletak pada generalisasi hasil, melainkan keberhasilan suatu treatment pada suatu waktu tertentu. Keuntungan menggunakan desain penelitian ini adalah dapat digunakannya perubahan ditengah penelitian atau intervensi. Dalam penelitian ini peneliti menyusun langkah-langkah penelitian seperti bagan dibawah ini;



Gambar 3.1. Bagan alir langkah-langkah penelitian

3.2. Tempat dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pembangkit listrik tenaga panas bumi PT Sorik Marapi Geothermal Power di Mandailing Natal Sumatera Utara. Dan jadwal penelitian dapat digambarkan melalui jadwal penelitian sebagai berikut;

Tabel 3.1. Rencana jadwal penelitian

No	Keterangan	Jul-22				Aug-22				Sep-22				Oct-22				Nov-22				Dec-22				Jan-23				Feb-23				Mar-23				Apr-23				May-23			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pengajuan judul	■																																											
2	Pembuatan proposal					■	■	■	■																																				
3	Bimbingan proposal									■	■	■	■	■	■	■	■																												
4	Pengajuan proposal penelitian																	■	■	■	■																								
5	Seminar proposal																					■	■	■	■																				
6	Penyusunan tesis																									■	■	■	■																
7	Seminar tesis																													■	■	■	■												
8	penyempurnaan tesis																																	■	■	■	■	■	■	■	■				

3.3. Definisi operasional

- Analisis value chain

Analisis value chain adalah merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengamati kegiatan perusahaan yang dimulai dari manufacture hingga menjadi produk atau jasa. Kegiatan rantai nilai dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu kegiatan utama dan kegiatan pendukung.

- Keunggulan kompetitif

Kunggulan kompetitif adalah kemampuan yang dimiliki melalui karakteristik dan sumber daya dari suatu perusahaan untuk memiliki kinerja yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan lain pada industry atau pasar yang sama Michael Porter (1985).

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang maksimal perihal keunggulan kompetitif melalui analisis value chain pada perusahaan pengembangan usaha panas bumi pada PT Sorik Marapi Geothermal Power, peneliti membuat rumusan kisi-kisi wawancara yang dibutuhkan untuk memperoleh data yang akan dibutuhkan dalam penelitian ini. Dalam hal ini penelitian menguraikan sebagai berikut;

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian dalam penelitian adalah informan yang sesuai dengan bidang-bidang masing-masing yang relevan dengan data-data yang dibutuhkan dan aktivitas value chain perusahaan dalam mengembangkan panas bumi, wawancara, observasi dan dokumentasi yang intensive. Dalam hal ini melakukan interaksi terhadap 3 elemen yaitu: tempat (place), pelaku (actor), dan aktivitas (activity) Spradley (Sugiyono, 2010: 389).

2. Penentuan Subyek Penelitian

Penentuan subyek penelitian atau sumber data dalam penelitian ini dengan menentukan informan yang relevan yaitu teknik pengambilan data berdasarkan metode/teknik pengumpulan data seperti pada tabel berikut;

Tabel 3.2. kisi-kisi wawancara penelitian

Fokus Penelitian	Informasi yang dibutuhkan	Informan	Teknik Pengumpulan data
Mengidentifikasi aktivitas value chain yang diterapkan di perusahaan	Penerapan value chain dipusahaan yang terdiri dari kegiatan utama dan kegiatan pendukung (fokus pada	-Terry Satria Indra - Ali Sahid (WKTPB)	Wawancara Dokumentasi

	kegiatan pendukung)	-SCM Department -Richard Alexander (Head of Operation)	
Fokus Penelitian	Informasi yang dibutuhkan	Informan	Teknik Pengumpulan data
Low-cost strategy & differentiation strategy hingga mencapai keunggulan kompetitif	Strategy yang dilakukan perusahaan untuk menjadi unggul dan berkompetitif dalam usaha pengembangan panas bumi	-Terry Satria Indra (KTPB) Susan (Finance & Accounting Manager)	Wawancara, observasi dan dokumentasi
Teknologi yang digunakan dalam usaha pengembangan panas bumi	Keunggulan bersaing yang diperoleh untuk menciptakan sebuah produk dan membutuhkan HPP yang lebih rendah dibandingkan dengan teknologi secara konvensional	Ali Sahid (WKTPB) Terry Satria Indra (KTPB) -Richard Alexander (Head of Operation)	Wawancara, dokumentasi

Berdasarkan pada tabel diatas, berikut curriculum vitae para informan dalam penelitian ini.

Curriculum Vitae Informan

1. Terry Satria Indra

Pengalaman pada perusahaan sebelumnya

- PT Sorik Marapi Geothermal Power sebagai Kepala Teknik Panas Bumi 2016-sekarang
- PT Thermochem Indonesia sebagai project Manager 2015-2016

- PT Pertamina Geothermal Energy sebagai sebagai Operation Assurance, Senior Construction Engineer 2014-2015
- Chevron Geothermal Salak sebagai Operation Assurance 2013-2014, Operation Manager 2005-2016

2. Ali Sahid

Pengalaman perusahaan sebelumnya

- PT Sorik Marapi Geothermal Power sebagai Operation Manager, CDCR & Security Manager, PV. Corporate Stakeholders & relation 2021-hingga sekarang
- Unocal Geothermal of Indonesia 1995-2005
- Chevron Geothermal Salak sebagai GL-O&M, TL-Support Services 2004-2021
- PT Star Energy Wayang Windu sebagai Field Reservoir Engineering 2001-2004
- Sarullah Operation Ltd sebagai Reservoir Engineer Technician 1995-2000

3. Richard Alexander

Pengalaman perusahaan sebelumnya

- PT Sorik Marapi Geothermal Power sebagai Head of Operation 2022-hingga sekarang-
- Supreme Energy sebagai Production Supervisor 2020-2022
- Medco Power Indonesia sebagai C&I Techician 2016-2019 DCS C&I Engineer 2016-2019
- PT PLN sebagai Senior Instrument & Control Technician 2112-2016
Geothermal Power Plant Operator 2009-2012

4. Riza Pasikki

Pengalaman perusahaan sebelumnya

- KS Orka Renewable Energy sebagai Chief Technical Officer 2020-2022

Chief Technical Officer 2022-2023

Chevron sebagai Production and Reservoir Engineer Geothermal 2005-2013,

Advisor Production and Engineer Geothermal 2013-2016

- Star Energy sebagai Head of Departement 201-2020

Reservoir Management Manager 2019-2020

- Unocal sebagai Production Engineer 2002-2005

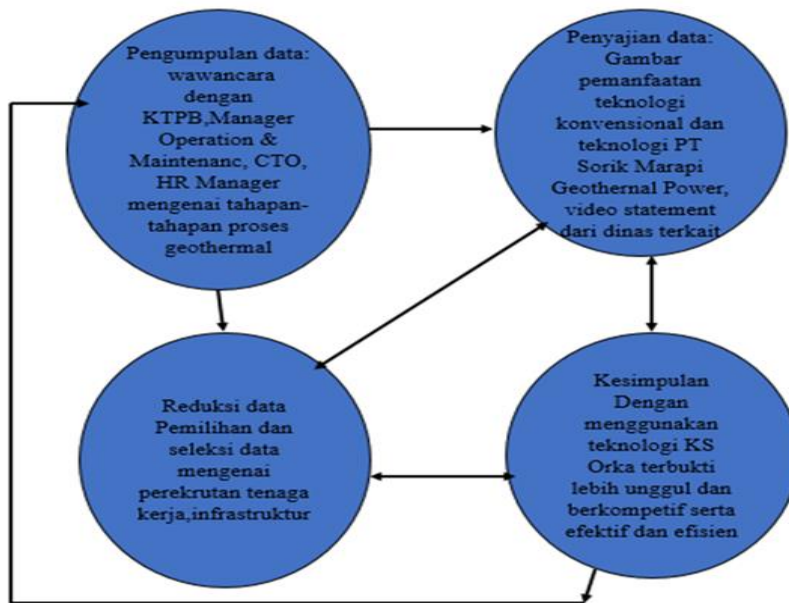
3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka mengumpulkan data dan informasi yang valid dan akurat, pengumpulan data yang utama (untuk mendapatkan data primer) peneliti akan melakukan wawancara secara mendalam, yang dibantu dengan alat perekam. Alat perekam ini berguna sebagai bahan crosscheck, jika pada saat analisa terdapat data, keterangan atau informasi yang sempat tidak tercatat oleh pewawancara.

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif digunakan bila data-data yang terkumpul dalam riset adalah data kualitatif. Data kualitatif dapat berupa kata-kata, kalimat-kalimat atau narasi-narasi baik yang diperoleh dari wawancara mendalam maupun observasi. Untuk memperoleh data digunakan teknik-teknik pengumpulan data studi dokumen/kepustakaan dan wawancara yang dilakukan secara terarah dan mendalam. Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan menganalisis aktivitas utama perusahaan dimulai dengan menganalisis kegiatan inbound logistic, Aktivitas operasi (operations), distribusi ke Konsumen (Outbound Logistics), Aktivitas pemasaran dan penjualan, dan yang terakhir yaitu pelayanan (Service).

Dalam melakukan teknis analisis data peneliti menggunakan model interaktif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut;



Gambar 3.2. Teknik analisis data model interaktif

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1. Deskripsi Objek Penelitian

Dalam penelitian yang menjadi objek penelitian KS Orka Renewables Pte Ltd adalah salah satu perusahaan terkemuka di dunia sebagai pengembang pembangkit listrik panas bumi (Geothermal) yang tersebar di 4 benua. Yang saat ini merupakan pemilik saham atas adalah PT Sorik Marapi Geothermal Power yang berlokasi di Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara yang merupakan perusahaan pengembangan panas bumi salah satu perusahaan terkemuka di dunia sebagai pengembang pembangkit listrik panas bumi (Geothermal) yang tersebar di 4 benua. Yang saat ini merupakan pemilik saham atas PT Sorik Marapi Geothermal Power yang berlokasi di Mandailing Natal Sumatera Utara memiliki potensi cadangan panas bumi sebesar 240MW dan telah berhasil melakukan operasi secara komersil (*Commercial Operation Date*) unit 1,2, dan 3 dengan kapasitas terpasang 140MW kepada Perusahaan Listrik Negara (PLN) dengan urutan waktu unit-1 Oktober 2019 dengan kapasitas 45MW dengan melakukan drilling sebanyak 18 wells, unit-27 July 2021 dengan kapasitas 45MW, unit 3 dengan kapasitas terpasang 50MW pada tanggal 07 Oktober 2022, dan Sokoria Geothermal Indonesia yang berlokasi di pulau Flores kota Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan kapasitas 30MW dan telah berhasil operasi secara komersil (*Commercial Operation Date*) pada tanggal 28 Maret 2022. Saat ini pemerintah mempercayakan KS Orka

Renewables untuk mengembangkan 7 lokasi potensi panas bumi 6 berada di pulau Sumatera dan 1 di Jawa Timur.

Dalam penelitian untuk mendapatkan data, peneliti melakukan observasi dan wawancara. Sedangkan jenis data yang sangat mendukung dalam penelitian ini adalah merupakan data primer yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari penelitian terdahulu dan kajian Pustaka. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan membuat rencana melakukan peninjauan dan wawancara lapangan seperti yang diuraikan berikut ini;

1. Persiapan

- mempersiapkan kisi-kisi wawancara dan memperkaya pengetahuan dengan kajian Pustaka.

2. Pengaturan waktu

- Peneliti membagi dan menyusun waktu untuk melakukan peninjauan lapangan dan memastikan waktu untuk wawancara dengan informan lapangan.

3. Pencatatan

- Dalam kegiatan ini peneliti memberikan kisi-kisi pertanyaan yang sesuai dengan topik/tema dalam penelitian kemudian membuat tabulasi hasil dari wawancara.

4. Observasi dan Wawancara

- Melakukan observasi kegiatan perusahaan dan melakukan wawancara secara langsung dengan informan. setelah mendapatkan hasil data penelitian, peneliti mempresentasikan hasil tersebut kepada manajemen perusahaan untuk membuat komparasi atas data penelitian tersebut.

5. Analisis

- Data hasil penelitian setelah ditabulasikan dalam tabel lalu dilakukan analisis data dengan menggunakan kajian Pustaka, penelitian terdahulu, dan para pakar yang merupakan orang-orang yang memiliki experience yang cukup baik diperusahaan yang sejenis.

5. Melakukan komparasi

- Dalam kegiatan ini peneliti melakukan tabulasi data penelitian kemudian melakukan analisis data berdasarkan atas teori, penelitian terdahulu, informan, dan para pakar.

Untuk memperoleh data yang dapat mengarahkan peneliti, dalam hal ini peneliti telah merancang kisi-kisi pertanyaan sesuai topik/tema seperti yang tertulis dalam tabel berikut;

Tabel 4.1. Kisi-kisi pertanyaan penelitian

No	Kisi-kisi pertanyaan
1.	Bagaimana penerapan perusahaan dalam penerimaan, penyimpanan dan penyebaran bahan mentah hingga menjadi bahan produksi
2.	Bagaimana kegiatan perusahaan dalam mengubah bahan baku menjadi produk akhir. Seperti untuk produksi, pengemasan, dan pemeliharaan

	Kisi-kisi pertanyaan
3	Bagaimana penerapan perusahaan dalam kegiatan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian
4	Bagaimana strategy perusahaan dalam melakukan marketing & sales
5	Bagaimana cara perusahaan dalam upaya untuk tetap dapat mempertahankan nilai produk
6	Apa saja yang dilakukan perusahaan dalam strategi perencanaan, keuangan, akuntansi, aktivitas hukum, hukum pemerintahan, dan manajemen kualitas
7	Bagaiman strategi perusahaan dalam hal penyediaan SDM dalam mencapai produk
8	Bagaimana strategi perusahaan dalam mengembangkan usaha hingga mencapai keunggulan yang berkompetif
9	Bagaimana penerapan pembelian bahan baku untuk menunjang pencapaian perusahaan
10	Apakah dengan penerapan strategi disebuah perusahaan dapat memberikan keunggulan kompetitif
11	Apakah keterlambatan <i>Commercial Operation Date</i> (COD) unit 3 sebuah kerugian yang significant
12	Bagaimana <i>cost management strategi</i> yang diterapkan diperusahaan sehingga dapat memperoleh keunggulan kompetitif
13	Apakah perusahaan PT Sorik Marapi Geothermal Power memiliki keunggulan kompetitif jika dibandingkan dengan para pesaing lainnya (perusahaan pengembang panas bumi)

Kisi-kisi pertanyaan dalam tabel diatas merupakan pertanyaan yang telah dirancang setelah peneliti melakukan penelitian dilapangan dan melakukan kajian pustaka. untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat, penelitian dilakukan dengan obervasi, wawancara, dan dokumentasi secara langsung dilapangan dan mendapatkan dukungan sepenuhnya dari pihak perusahaan yang dalam hal ini adalah Management perusahaan. Sehingga pengumpulan data dapat dilakukan dengan baik. Perolehan data untuk wawancara dilakukan berkomunikasi langsung dan melakukan zoom meeting online. Zoom meeting dilakukan untuk memperoleh perbandingan pendapat atas data yang ditabulasikan dalam tabel.

4.1.2. Analisis Penerapan Rantai Nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power

Rantai nilai adalah merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengidentifikasi perusahaan dalam menciptakan atau menghasilkan suatu produk atau jasa dan memiliki hubungan yang berkesinambungan antara internal dan eksternal baik dalam kepemimpinan biaya atau strategic deferensiasi untuk mencapai keunggulan bersaing yang dapat bertahan. Analisis untuk penerapan rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power seperti yang tabulasikan dalam tabel berikut;

Tabel 4.2. Hasil Pengamatan Kegiatan Utama Rantai Nilai

Kegiatan yang diobservasi	Hasil pengamatan/ wawancara
1. Kegiatan perusahaan untuk <i>inbound logistic</i>	kegiatan logistic kedalam di perusahaan yaitu melakukan pembelian material yang akan digunakan untuk pembangunan pembangkit listrik, dalam hal ini perusahaan melakukan penentuan rekanan dengan adanya beberapa vendor pembanding untuk menemukan harga dan kualitas yang baik. Untuk sparepart yang sifatnya diperuntukkan untuk pembangunan power plant disupply sepenuhnya dari perusahaan Zhejiang Kaishan Compressor Co., Ltd. Yang mana material tersebut telah dimanufaktur sehingga dapat mempercepat pemasangannya di site project. Sedangkan untuk penerimaan barang yang berasal dari vendor perusahaan mempunyai penanganan khusus yang dihandle warehouse Supervisor, untuk keluar dan masuk barang dilakukan dengan <i>internal control</i> yang baik.

Kegiatan yang diobservasi	Hasil pengamatan/ wawancara
2. kegiatan operasi diperusahaan	Perusahaan object penelitian adalah perusahaan penyedia tenaga listrik yang dijual kepada PLN, hasil tenaga listrik yang telah disalurkan saat pertama kali mengakusisi 100% saham OTP Geothermal Power pada tahun 2016. Perusahaan melakukan pembebasan lahan, land clearing dan melakukan drilling hingga pembangunan power plant. Dengan kegiatan tersebut perusahaan telah menghasilkan 140MW. Untuk memastikan hasil produksi selalu tersedia perusahaan mempunyai operation & maintenance team (O&M) steam field, lahan, land clearing dan melakukan drilling hingga pembangunan power plant. Dengan kegiatan tersebut perusahaan telah menghasilkan 140MW. Untuk memastikan hasil produksi selalu tersedia perusahaan mempunyai operation & maintenance team (O&M) steam field.
3. Bagaimana kegiatan perusahaan untuk <i>outbound logistic</i>	Hasil produksi yang dihasilkan perusahaan adalah merupakan tenaga listrik yang disalurkan kepada PT PLN (Persero), PLN adalah merupakan single buyer dalam pembelian tenaga listrik. Hasil produksi (tenaga listrik) yang diawali dari sumur produksi kemudian dikumpulkan melalui transmisi 66KV kemudian dialirkan melalui transmisi 150KV. Dalam hal ini perusahaan memiliki control untuk mengetahui total tenaga listrik (produksi) yang dialirkan ke PT PLN (persero) yang disebut Kwh meter, yang mana terdiri dari Kwh meter utama dan Kwh meter pembanding.
4. Bagaimana marketing & sales perusahaan	Target sales hanya ke PLN sebagai single buyer dan penyalur listrik di Indonesia. Berdasarkan kwh meter yang disalurkan.
5. Bagaimana kegiatan <i>services</i> perusahaan	Dalam kegiatan ini adalah merupakan instalasi perbaikan sertifikasi yang berkaitan dengan penunjang pembangunan dan produksi PLTP.

B. Bagaimana kegiatan rantai nilai perusahaan dalam kegiatan pendukung?

Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Kegiatan Pendukung Rantai Nilai

Kegiatan yang diobservasi	Hasil Pengamatan/ Wawancara
1. Bagaimana kegiatan infrastruktur perusahaan	Kegiatan perusahaan untuk infrastruktur hingga mencapai produksi unit 1,2, dan 3 dengan terus melakukan engineering, procurement dan production untuk terus melakukan pengembangan unit berikutnya yaitu unit 4 dan 5. Perusahaan juga terus menjaga hubungan yang baik dengan masyarakat sekitar lingkaran perusahaan dan para pemangku kepentingan dan juga para organisasi pemuda demi tercapainya pembangunan energi listrik dan dapat mencukupi listrik khususnya daerah Kabupaten Mandailing Natal.
2. Bagaimana kegiatan <i>Human Resource Management</i> perusahaan	Manajemen SDM adalah merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Manajemen SDM yang dilakukan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power adalah dengan telah melakukan perekrutan sesuai kebutuhan perusahaan dalam pembangunan pembangkit tenaga listrik dengan pencapaian kapasitas 140MW. Perekrutan dilakukan dengan tahapan proses yang efektif dan tepat sasaran. Perusahaan dalam melakukan perekrutan memberikan kesempatan kepada masyarakat local, nasional, dan internasional sesuai pada keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan untuk menunjang keberlangsungan perusahaan. Dalam perekrutan perusahaan juga melakukan penempatan, reward and punishment, pelatihan.
3. Bagaimana perusahaan dalam pemanfaatan Technology development	Dalam pengembangan usaha penghasil energi listrik perusahaan tidak menggunakan teknologi konvensional akan tetapi menggunakan menggunakan teknologi Kaishan yaitu menggunakan beberapa moduler (ORC & expander) dengan <i>binary cycle power plant system</i> , dengan teknologi ini dimana uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine (air panas). Brine (air panas) sebelum dialirkan ke ORC dialirkan terlebih dahulu ke low pressure separator untuk di flash sehingga menghasilkan uap yang dapat dipakai.
4. Bagaimana kegiatan <i>procurement</i> diperusahaan	Kegiatan Procurement di SMGP dilakukan melalui proses tender dan berdasarkan SOP yang berlaku. Proses pengadaan dilapangan yang bersifat urgent dapat dilakukan dengan local purchase berdasarkan persetujuan dari pimpinan di lapangan. Pengadaan Main Equipment ini dilakukan oleh KAISHAN sebagai project owner dan merupakan barang import yang

	menggunakan fasilitas masterlist dari Negara untuk pembebasan bea masuk.
--	--

Hasil observasi dilapangan pada tabel diatas adalah merupakan data primer yang diperoleh dilapangan dengan melakukan wawancara dengan karyawan perusahaan yang masih aktif sebagai karyawan PT Sorik Marapi Geothermal Power yang berposisi sebagai Procurement Services & TKDN Specialist (Arief Rahmawansyah). penelitian dilanjutkan dengan melakukan observasi dan wawancara kepada informan yang lain dilapangan dengan pertanyaan yang sama untuk memperoleh informasi pembanding untuk kegiatan rantai nilai diperusahaan.

Tabel 4.4. Hasil Pengamatan Rantai Nilai Kegiatan Utama

Kegiatan yang diobservasi	Hasil pengamatan/ wawancara
1. Kegiatan perusahaan untuk <i>inbound logistic</i>	Kebutuhan material spareparts terdiri dari 2 bagian yaitu: <i>consumable parts</i> dan special material contohnya <i>compressor, control valve, generator, motor</i> dan pompa.
2. kegiatan operasi diperusahaan	PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP), menjalankan operasinya dengan menggunakan system <i>dual fash binary</i> yaitu dimana system operasi berlangsung dengan cara bertingkat atau <i>cascading</i> . Dimulai dari sumur produksi uap, disalurkan dengan pipa utama berupa uap dan brine (air panas) menuju pemisahan pertama di separator, lalu kemudian di masukan ke dalam steam expander. Air panas dari keluaran separator pertama dialirkan Kembali menggunakan pompa transfer menuju separator tingkat kedua (LP) dan di pisahkan lagi uap dan air panasnya, uap LP akan masuk ke dalam steam expander dan air panas (brine) akan masuk ke dalam <i>brine ORC</i> . Setelah proses kedua selesai, uap bekas pemutaran expander akan dikumpulkan dan dialirkan menuju <i>steam ORC</i> . Hal ini lah yang merupakan rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power

Kegiatan yang diobservasi	Hasil pengamatan/ wawancara
3. Bagaimana kegiatan perusahaan untuk <i>outbound logistic</i>	Hasil produksi berupa listrik yang di jual kepada PLN dengan kontrak jual beli yang tertuang di dalam PPA (<i>power purchase agreement</i>) selama 30 tahun dan wajib dilakukan <i>Unit Rated Capacity</i> (URC) setiap tahunnya. PLN berhak untuk mengetahui kinerja dari supplier listrik guna di cantumkan dalam rencana produksi tahunan dan terkait dengan TOP (<i>Take or Pay</i>) yang berlaku antara PLN dan PT Sorik Marapi Geothermal Power.
4. Bagaimana marketing & sales perusahaan	PLN adalah pembeli tunggal dan tanpa perantara lainnya, yang menjamin terbelinya listrik selama 30 tahun untuk memenuhi kebutuhan jaringan di Sumatera terutama di Sumatera bagian utara.
5. Bagaiman kegiatan <i>services</i> perusahaan	Service dilakukan oleh perusahaan untuk mengupayakan penyediaan tenaga listrik sesuai dengan Rencana Operasi Tahunan (ROT) yang setiap bulannya akan di monitor dan di diskusikan pada rapat Rencana Alokasi Energi (RAE) bersama dengan PLN. Memastikan bahwa produksi listrik yang di salurkan kepada PLN sesuai dengan yang direncanakan atau ada beberapa upaya untuk meningkatkan kinerja mesin pembangkit dapat langsung di komunikasikan kepada PLN didalam diskusi rapat. Energy meter wajib dilakukan kalibrasi setahun sekali guna memastikan akurasi energy yang tersalurkan ke jaringan PLN dan di validasi oleh PLN selaku buyer.

Kegiatan yang diobservasi	Hasil Pengamatan/ Wawancara
1. Bagaimana kegiatan infrastruktur perusahaan	Pembangunan pembangkit listrik beserta fasilitas lainnya telah di lakukan oleh perusahaan sesuai dengan kesepakatan di dalam PPA dan adapun hal-hal terkait rencana pengoperasian akan di komunikasikan oleh buyer dan juga dokumen-dokumen yang perlu dilengkapi seperti SLS, SLO, URC dan COD. Pemeriksaan energy meter juga dilakukan Bersama saat URC berlangsung untuk dilakukan declared COD.
2. Bagaimana kegiatan <i>Human Resource Management</i> Perusahaan	SDM perusahaan melakukan perekrutan sesuai dengan struktur organisasi yang di rencanakan guna menjalankan bisnis ketenaga listrikan oleh perusahaan. Kompetensi terkait pengoperasian dan pemeliharaan

Kegiatan yang diobservasi	Hasil Pengamatan/Wawancara
	listrikan bahwa setiap pegawai wajib memiliki sertifikasi sesuai pekerjaannya masing masing
3. Bagaimana perusahaan dalam pemanfaatan Technology development	Pemanfaatan energi panas bumi yang dilakukan perusahaan terus dilakukan peningkatan teknologi secara terus menerus (continue). Hal ini diharapkan kinerja dari teknologi yang dimiliki oleh perusahaan terus ter-update dan memastikan mesin-mesin pembangkit listrik terjaga dengan baik selama beroperasi. Teknologi ORC yang dimiliki perusahaan merupakan teknologi mutakhir yang di kembangkan dalam dunia panas bumi, sehingga pemanfaatan panas bumi pada temperature menengah maupun rendah dapat terus dioptimalkan dan juga teknologi dilakukan pengembangan-pengembangan agar beroperasi dengan handal dan aman guna mendukung target operasi perusahaan.
4. Procurement	Aktivitas pembelian material baik spare part maupun consumable parts perlu dilakukan sesuai dengan <i>best practice</i> yang telah di terapkan. Spesifikasi material perlu diperhatikan dan kualitas dari barang yang disediakan wajib sesuai dengan persyaratan yang di minta oleh user. Apabila ditemukan ketidaksesuaian spesifikasi pada material dan lain lain maka pihak user berhak mengembalikan kepada vendor karena spesifikasi merupakan bersifat mutlak karena terkait performance mesin dan aspek safety yang ada di lingkungan pembangkit listrik.

Data hasil penelitian diatas adalah merupakan hasil yang di peroleh dari informan dilapangan, informan merupakan karyawan aktif diperusahaan dengan jabatan Operation Superintendent (Operation & Maintenance Department).

4.1.3. Penerapan Rantai Nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam Mencapai Keunggulan Kompetitif

keunggulan kompetitif tidak akan dipahami dengan melihat keseluruhan bisnis. Cara sistematis untuk menganalisis keseluruhan aktivitas untuk menemukan

sumber keunggulan bersaing perusahaan disebut rantai nilai. Hal tersebut memisahkan perusahaan ke dalam aktivitas yang relevan secara strategis untuk memahami biaya perilaku dan sumber diferensiasi potensial. Perusahaan akan memperoleh keunggulan kompetitif dengan melakukan aktivitas yang secara strategis lebih murah atau lebih baik daripada pesaing. PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pengembangan usaha panas bumi dengan memperoleh keunggulan kompetitif.

- Apakah penerapan rantai nilai dapat memberikan keunggulan kompetitif dalam pengembangan usaha panas bumi?

Nama Responder : Terry Satria Indra

Jabatan : Kepala Teknis Panas Bumi

Metode Wawancara : Dilakukan secara offline & online

Tabel 4.5. Keunggulan kompetitif pengembangan panas bumi

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
1. Bagaimana strategi perusahaan dalam mengembangkan usaha hingga mencapai keunggulan yang berkompetitif	“Sejalan dengan usaha perusahaan untuk terus meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumi pun terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary”

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
2. Apa yang dilakukan oleh perusahaan untuk tetap menjaga keunggulan produk tetap tersedia?	“Perusahaan setelah berhasil produksi terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Dan untuk tetap mempertahankan hasil produk tetap tersedia perusahaan juga melakukan kegiatan untuk operation & maintenance”
3. Apakah PT Sorik Marapi Geothermal Power memperoleh keunggulan kompetitif dari strategi management yang diterapkan?	“Ya. Karena perusahaan menerapkan strategi low-cost dan differentiation strategi pada pengembangan usaha panas bumi, dengan pembuktian telah berhasil memproduksi listrik hingga unit 3 dengan kapasitas 140MW. Ditambah lagi dengan pemilihan teknologi yang tepat yaitu kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine/air panas”

Nama Responder : Ali Sahid

Jabatan : Wakil Kepala Teknis Panas Bumi

Metode Wawancara : Dilakukan secara offline & online

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
1. Bagaimana strategi perusahaan dalam mengembangkan usaha hingga mencapai keunggulan yang berkompetitif	-“Keunggulan kompetitif yang diperoleh perusahaan dalam pengembangan panas bumi dengan prinsip pengembangan teknologi, yang mana uap panas via expander dan panas brine ORC technology. Jadi maximize pemanfaatan panas dikonversi listrik sebanyak 2.2 kali daripada konvensional. Biaya total project lebih murah untuk mendapatkan generation yang sama” -“dengan technology expander & ORC bisa bekerja dengan berapapun tekanan kepala sumur yang diperoleh, sehingga setelah flow test dapat generation yang tidak harus menunggu hingga tercapainya uap dengan tekanan tertentu”

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
	-“Penerapan construction dengan system knock-down sehingga dapat membangun 1 unit /tahun dengan beberapa ORC & expander yang mana grace periode lebih cepat sehingga cost lebih rendah.”
2. Apa yang dilakukan oleh perusahaan untuk tetap menjaga keunggulan produk tetap tersedia?	<p>“Design ORC dengan module hybrid dimana ada beberapa unit expander, ORC steam, dan ORC brine dalam satu unit pembangkit. Jika ada kerusakan dalam satu unit module tidak perlu shut-down sebab 1 unit uap nya dapat ditambahkan ke module yang lainnya sehingga produk listrik tetap sama”</p> <p>-“melakukan optimalisasi jalur pipa steam dan brine gathering system (system Bersama dihilir), sehingga bisa dimanuver dari sumber sumur2 produksi (wilayah sumur T) bisa dimanfaatkan oleh semua pembangkit unit 1,2, dan 3”</p> <p>-“memanfaatkan reability peralatan yang bekerja dengan pemanfaatan data on-line dan preventif maintenance. Sehingga dapat dideteksi adanya penurunan kinerja alat dan melakukan perbaikan sebelum terjadi kerusakan”</p> <p>-“melakukan trendline analysis untuk jumlah uap dan brine hasil produksi sumur & melakukan pemboran sumur baru jika diperlukan untuk memastikan supply uap & brine selalu tersedia”)</p> <p>-(perusahaan memiliki RIG sendiri untuk memastikan availability RIG dalam melakukan pemboran sumur baru yang lebih cost efektif”</p>

Nama Responder : Richard Alexander

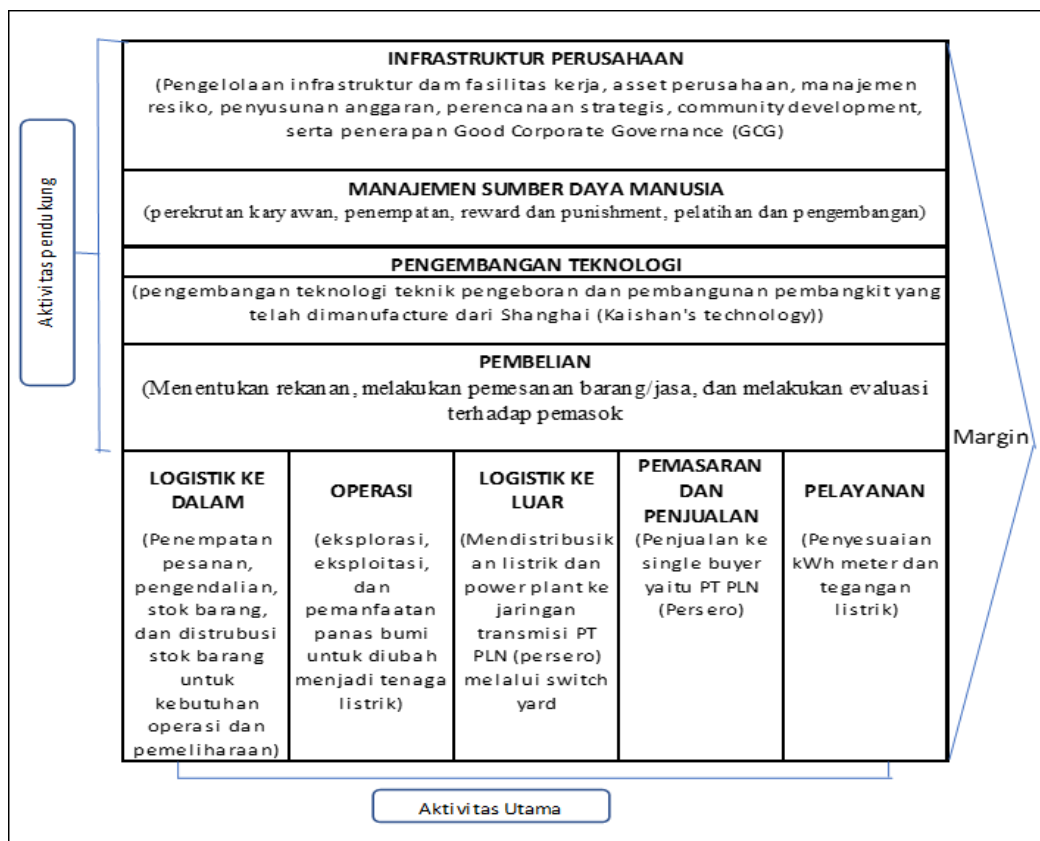
Jabatan : Operation Superintendent

Metode Wawancara : Dilakukan secara offline & online

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
1. Bagaimana strategi perusahaan dalam mengembangkan usaha hingga mencapai keunggulan yang kompetitif	-“Keunggulan perusahaan adalah dari sisi technology dan business model yang berbeda dibandingkan dengan lainnya yaitu; high efficiency mesin, paralel development power plant dan drilling campaign, jika dipandang secara teoritical filosofi geothermal adalah sama yang membedakan adalah development technology nya”

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
2. Apa yang dilakukan oleh perusahaan untuk tetap menjaga keunggulan produk tetap tersedia?	“menjalankan program-program strategis operation & maintenance, yang mana output nya adalah availability yang direncanakan setiap awal tahun ke PLN dalam hal ini adalah ROT (rapat operasi tahunan)”

Kegiatan rantai nilai perusahaan dalam pengembangan usaha panas bumi dari hasil penelitian dapat digambarkan seperti pada gambar dibawah ini;



Gambar 4.1. Kegiatan rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power

Hasil data penelitian terkait kegiatan rantai nilai, terjadinya keterlambatan commercial operation date (COD) unit 3 yang mana dalam kegiatan rantai nilai adalah terdapat dalam kegiatan inbound logistic & outbound logistic. Uraian pencapaian target pembangunan panas bumi PT Sorik Marapi Geothermal dalam mencapai hasil produksi sebagaimana diuraikan dalam tabel berikut;

No	Uraian Pencapaian Produksi (MW)	Target Produksi	Keterangan
1.	Pencapaian unit 1 dengan kapasitas 45MW	Oktober 2019	Dapat dicapai produksi 45MW sesuai rencana
2.	Pencapaian unit 2 dengan kapasitas 45MW	Juliy 2021	Dapat tercapai produksi 45MW sesuai rencana
3.	Pencapaian unit 2 dengan kapasitas 50MW	Mei 2022	Produksi dapat dicapai pada bulan Oktober 2022

4.2. Temuan Penelitian

PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pengembangan usaha panas bumi yang dimulai dari tahun 2016 setelah mengakusisi 100% saham OTP Geothermal. Dan memulai kegiatan konstruksi pada tahun 2017 mulai dari tahapan kegiatan pembebasan lahan, drilling, pengembangan teknologi, *pembangunan power plant, logging, well test, legal document, dan commissioning operation date*. Telah menghasilkan energi listrik dengan kapasitas 140MW. Akan tetapi adanya keterlambatan dalam pencapai commercial operation date (COD) unit 3 dengan kapasitas 50MW. Dalam hal ini kegiatan rantai nilai yang ditemukan adalah pada kegiatan *inbound logistic dan outbound logistic*.

4.3. Pembahasan

Data penelitian yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selanjutnya akan dilakukan analisis data berdasarkan pada teori, penelitian, terdahulu, observasi lapangan, dan informan terkait kegiatan rantai nilai untuk keunggulan kompetitif. Analisis data sebagaimana diuraikan sebagai berikut;

4.3.1. Rantai Nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power Dalam Pengembangan Panas Bumi

1. Inbound Logistik

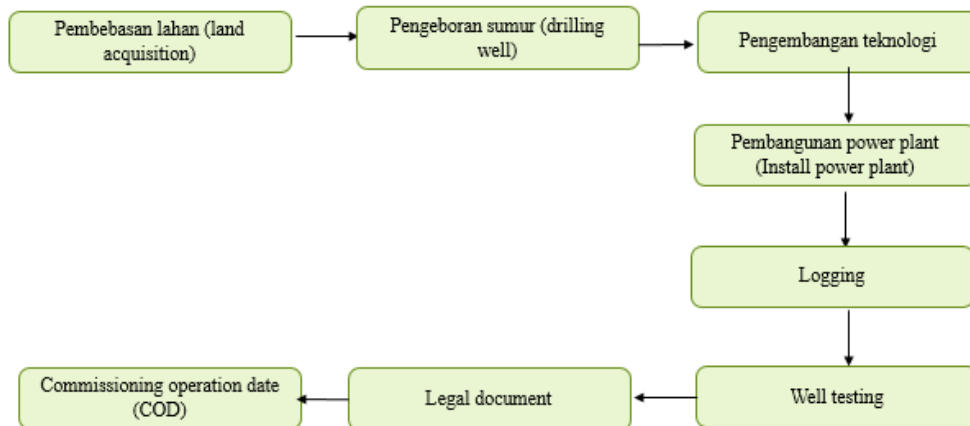
Kegiatan logistic kedalam berdasarkan pada teori adalah merupakan aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan, penyimpanan, dan penyebaran bahan mentah, sampai bahan mentah tersebut dapat digunakan dalam proses produksi produk. Seperti bahan baku kepada pemasok (Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019. Sedangkan pada perusahaan yang bergerak pada bidang pengembangan panas bumi logistic kedalam adalah merupakan pembelian material yang dibeli dari supplier yang sepenuhnya digunakan untuk keperluan operasional, pemeliharaan, dan kebutuhan harian. Material dalam hal ini tidak sebagai bahan baku disebabkan panas bumi diperoleh dari hasil pengeboran yang diperoleh dari dasar bumi dalam hal ini adalah steam & brine. untuk memastikan sparepart yang dibutuhkan untuk selalu dapat tersedia, dalam hal ini perusahaan mempunyai strategi bahwa untuk penyediaan sparepart didukung sepenuhnya oleh Zhejiang Kaishan Compressor Co., Ltd melalui kontrak operation & maintenance (O&M) yang merupakan perusahaan manufaktur untuk bahan

mentah untuk kebutuhan pengembangan energi terbarukan (panas bumi) seperti screw air compressor, refrigerant compressor, screw expander, dan bahan material lainnya yang disupply oleh vendor-vendor local yang telah memenuhi kriteria dan harga yang bersaing. Untuk kegiatan ini berkesesuaian dengan perusahaan dalam bidang yang sama berdasarkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maharani Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari. Dan juga data yang diperoleh dari hasil wawancara dalam hal ini Terry Satria Indra & Ali Sahid mengatakan bahwa:

“Kegiatan dalam pembangunan pembangkit listrik untuk energi terbarukan sangat membutuhkan pasokan barang dan jasa tertentu dapat tersedia secara terus menerus. Agar perjanjian jual beli listrik kepada PT PLN (Persero) dapat terpenuhi. Dalam kegiatan ini barang dan jasa terkait adalah untuk kegiatan operasional, pemeliharaan, dan kebutuhan harian.”

2. Operasi

Kegiatan operasi pada usaha pengembangan panas bumi adalah merupakan kegiatan hingga menghasilkan energy listrik yang dimulai dari kegiatan pembebasan lahan, membangun sumur produksi, injection brine, sumur injeksi kondesat, make up well, operation & maintenance. Hal ini dilakukan agar produksi yang dihasilkan tetap dapat dipertahankan dan dapat disalurkan ke PT PLN. Untuk kegiatan ini jika dikaitkan dengan teori maka kegiatan ini sesuai dengan penelitian terdahulu & hasil observasi dilapangan yaitu kegiatan awal perusahaan hingga memperoleh produk. Tahapan pengembangan panas bumi seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.2. Tahapan pengembangan panas bumi

Kegiatan operasi pada pengembangan panas bumi Terry Satria Indra, Ali Sahid mengatakan bahwa:

“PT Sorik Marapi Geothermal Power adalah merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penyedia tenaga listrik yang dijual dan disalurkan kepada PLN, perusahaan ini telah berhasil membangun unit 1,2, dan 3 dengan kapasitas 140MW 63 yang disalurkan melalui transmisi 150KV. Keberhasilan ini dicapai sejak KS Orka Renewable Pte Ltd mengakusisi 100% saham OTP Geothermal. Pada Oktober 2016 dimulai project panas bumi dengan dilakukan pemboran sumur pertama, Kegiatan operasi PT Sorik Marapi Geothermal Power mulai dari pembebasan lahan, membangun sumur produksi, injection brine, sumur injeksi kondensat, make up well, operation & maintenance (O&M) steam field dan power plant. Kegiatan ini dilakukan dengan penanganan dan monitoring yang sangat baik agar produk yang dihasilkan tetap dapat dipertahankan untuk dapat disalurkan”

3. Outbound logistic

Logistik keluar dalam pengembangan panas bumi adalah merupakan hasil akhir yang diperoleh sebagai hasil produksi yang dalam hal ini adalah energi listrik. Energi listrik ini disalurkan kepada PT PLN yang kemudian disalurkan kepada

masyarakat oleh PT PLN. Kegiatan produksi yaitu saat perusahaan mendistribusikan listrik ke PT PLN melalui jaringan transmisi 150KV. Listrik yang dihasilkan dari power plant akan dinaikkan oleh transformer kemudian dialirkan ke switch yard. Pengontrolan hasil produksi listrik (penjualan) adalah menggunakan 2 switch yard 1 milik PT Sorik Marapi Geothermal Power dan 1 lagi merupakan milik PT PLN. Pada kegiatan ini berdasarkan pada teori yaitu kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian produk kepada pembeli (Siddique and Arif 2021). Kegiatan outbound logistic pada pengembangan panas bumi berkesesuaian dengan penelitian terdahulu dilakukan oleh Maharani Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018).

Pernyataan Terry Satria Indra & Ali Sahid dalam kegiatan outbound logistic bahwa:

“Dalam hal ini hasil produk jadi yang dihasilkan oleh perusahaan adalah tenaga listrik yang disalurkan kepada PT PLN (Persero) yang merupakan sebagai single buyer untuk pembelian barang jadi yaitu tenaga listrik dan kemudian disalurkan kepada masyarakat. Perusahaan mengumpulkan hasil listrik melalui transmisi 66KV untuk dialirkan ke gardu perusahaan. Sedangkan kegiatan logistik keluar adalah saat perusahaan mendistribusikan listrik ke PT PLN melalui jaringan transmisi 150KV. Listrik yang dihasilkan dari power plant akan dinaikkan oleh transformer kemudian dialirkan ke switch yard. Diperusahaan terdapat 2(dua) buah switch yard yaitu milik PT Sorik Marapi Geothermal Power dan PT PLN (Persero) yang berguna melakukan control jumlah listrik yang telah dialirkan”

4. Marketing & sales

Kegiatan marketing & sales berdasarkan teori adalah bagaimana sebuah perusahaan dapat menyediakan informasi kepada pelanggan agar dapat membeli produk dan sekaligus merupakan aktivitas yang mempengaruhi pembeli agar membeli produk tersebut. Seperti: iklan, promosi, seleksi pemilihan saluran

distribusi, hubungan dengan relasi, dan penetapan harga. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara lapangan kegiatan ini tidak dibutuhkan untuk penanganan yang khusus. Dalam hal ini hasil produksi disalurkan ke PT PLN yang merupakan single buyer berdasarkan Permen ESDM No. 17 Tahun 2014 tentang Pembelian Tenaga Listrik dari PLTP dan Uap Panas Bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara. Berdasarkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maharani Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari pada PT Geo Dipa Energi. Berdasarkan pernyataan dari Terry Satria Indra & Ali Sahid:

“Dalam hal aktivitas pemasaran dan penjualan perusahaan tidak memerlukan bagian khusus untuk menangani perihal ini akan tetapi adanya kontrak perjanjian jual beli listrik dengan PT PLN (Persero) selama 30 tahun menjadi jaminan untuk pembelian daya listrik, disamping itu PT PLN (Persero) sebagai single buyer. Dalam hal pemenuhan kebutuhan listrik nasional, pemanfaatan energi terbarukan, dan penggunaan energi ramah lingkungan, serta didukung oleh Permen ESDM No. 17 Tahun 2014 tentang Pembelian Tenaga Listrik dari PLTP dan Uap Panas Bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara”

5. Services

Kegiatan services dalam rantai nilai berdasarkan pada teori adalah yang berhubungan dengan menyediakan layanan untuk meningkatkan mempertahankan nilai produk. Sedangkan pada pengembangan panas bumi kegiatan services berdasarkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh penelitian terdahulu pada Perusahaan PT Geo Dipa Energi adalah merupakan kegiatan penyesuaian kWh meter untuk hasil produksi yakni sebagai transaksi energi listrik. Untuk pengontrolan kesesuaian kWh meter yang digunakan sebagai data transaksi dalam hal ini perusahaan melakukan kalibrasi secara rutin dan validasi dengan pembeli (PT

PLN). Kegiatan ini berkesesuaian dengan teori dan penelitian terdahulu dengan bidang yang sama. Kegiatan services Terry Satria Indra & Ali Sahid menyatakan bahwa:

“Untuk aktivitas layanan perusahaan sebagai penghasil tenaga listrik, layanan dilakukan dalam hal ini adalah kepada PT PLN (Persero) yaitu dengan melakukan penyesuaian kWh meter yang dipakai untuk transaksi energi listrik sesuai spesifikasi dalam Perjanjian Jual Beli Listrik dengan melakukan kalibrasi secara rutin serta melakukan validasi bersama pihak PLN terhadap energi listrik yang dikirim ke jaringan transmisi atau energi listrik yang dikirim dari jaringan ke pembangkit perusahaan”

6. Firm infrastruktur

Kegiatan firm infrastruktur berdasarkan pada teori adalah merupakan Infrastruktur perusahaan terdiri dari sejumlah kegiatan termasuk manajemen umum, perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, urusan pemerintahan, dan manajemen mutu. Dalam pengembangan panas bumi kegiatan infrastruktur adalah merupakan kegiatan Perusahaan yang berhubungan dengan pembangunan fasilitas perusahaan yaitu aktivitas general. Hal ini dilakukan agar perusahaan mampu mengidentifikasi peluang dan ancaman dan juga dapat mengidentifikasi sumber daya dan kapabilitas. Jika kita komparasi berdasarkan teori maka kegiatan ini berkesesuaian dengan penelitian terdahulu dan hasil observasi dan wawancara dilapangan. Kegiatan infrastruktur Perusahaan Terry Satria Indra & Ali Sahid menyatakan sebagai berikut:

“Aktivitas perusahaan dalam hal infrastruktur adalah melakukan pembangunan secara menyeluruh baik pembangunan fasilitas dan pengembangan usaha dalam mencapai target perusahaan. Aktivitas dimaksud adalah meliputi aktivitas general management, public affair, perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, dan relasi pemerintah yang dapat mendukung seluruh kegiatan perusahaan. Dengan

aktivitas ini perusahaan mampu mengidentifikasi peluang dan ancaman secara efektif dan konsisten, mengidentifikasi sumber daya dan kapabilitas”

7. Manajemen Sumber daya Manusia

Untuk kegiatan rantai nilai untuk manajemen sumber daya manusia berdasarkan hasil wawancara dengan informan, kegiatan ini sesuai antara teori penelitian terdahulu dan hasil observasi & wawancara dilapangan. Berdasarkan teori adalah kegiatan yang terlibat dalam merekrut, menyewa, pelatihan, pengembangan, dan kompensasi dari semua jenis personil. Kegiatan Human Resource Management pada Perusahaan panas bumi Rina Yudiastami menyatakan sebagai berikut:

“Manajemen SDM adalah merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Manajemen SDM yang dilakukan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power adalah dengan telah melakukan perekrutan sesuai kebutuhan perusahaan dalam pembangunan pembangkit tenaga listrik dengan pencapaian kapasitas 140MW. Perekrutan dilakukan dengan tahapan proses yang efektif dan tepat sasaran. Perusahaan dalam melakukan perekrutan memberikan kesempatan 68 kepada masyarakat local, nasional, dan internasional sesuai pada keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan untuk menunjang keberlangsungan perusahaan. Dalam perekrutan perusahaan juga melakukan penempatan, reward and punishment, pelatihan dan pengembangan, serta penggajian”

8. Technology development

Analisis data untuk kegiatan technology development dalam usaha pengembangan panas bumi adalah merupakan strategi yang dilakukan perusahaan dalam menggunakan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana

uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Yang mana hasil produksi dapat diperoleh 2.2 kali dibandingkan dengan teknologi konvensional. Pemanfaatan teknologi juga dapat menurunkan cost. Teknologi dalam hal ini adalah Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary). Kegiatan berkesesuaian dengan teori dan penelitian terdahulu atau teori sangat mendukung dalam melakukan penelitian ini. Dalam pengembangan teknologi untuk pengembangan panas bumi Terry Satria Indra & Ali Sahid menyatakan bahwa:

“Sejalan dengan usaha perusahaan untuk terus meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumi pun terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine (air panas). Brine (air panas) sebelum dialirkan ke ORC dialirkan terlebih dahulu ke low pressure separator untuk di flash sehingga menghasilkan uap yang dapat dipakai untuk expander low pressure. Maka dengan pemanfaatan teknologi ini dapat menghasilkan 2.2 lebih banyak listrik dibandingkan dengan pembangkitan dengan system konvensional”

9. Procurement

Analisis data untuk kegiatan procurement dalam pengembangan panas bumi adalah bagaimana perusahaan dapat memastikan barang dan jasa dapat selalu terpenuhi dan tepat waktu. Barang dan jasa ini akan digunakan untuk kebutuhan operational. Dalam penentuan supplier dilakukan dengan baik dengan harga yang efisien. Barang dan jasa yang tidak sesuai akan dikembalikan dan menjadi

pertimbangan pada proses selanjutnya. Strategi perusahaan dalam kegiatan procurement dilakukan dengan seleksi yang ketat agar dapat memperoleh pemasok yang terbaik. Kesimpulan analisis data antara teori, penelitian terdahulu, observasi/wawancara dilapangan, bahwa kegiatan rantai nilai adalah merupakan strategi perusahaan dalam menganalisa setiap aktivitas perusahaan dari dalam maupun dari luar perusahaan yang menghasilkan kerjasama yang berkesinambungan. Namun hanya ada beberapa perbedaan aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan pengembangan panas bumi dengan perusahaan pada umumnya jika ditinjau dari uraian kegiatan yang dilakukan dari masing-masing kegiatan utama dan pendukung. Untuk uraian perbandingan aktivitas rantai nila seperti pada tabel berikut;

Tabel 4.6. Analisis data penelitian

Kegiatan Rantai Nilai	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi
<i>Inbound Logistic</i>	<p>aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan, penyimpanan, dan penyebaran bahan mentah, sampai bahan mentah tersebut dapat digunakan dalam proses produksi produk. Seperti bahan baku kepada pemasok</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>dengan membutuhkan dukungan pasokan barang dan jasa untuk kegiatan operational pembangkitan energi panas bumi</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>kegiatan logistic kedalam di perusahaan yaitu melakukan pembelian material yang akan digunakan untuk pembangunan pembangkit listrik, dalam hal ini perusahaan melakukan penentuan rekanan dengan adanya beberapa vendor pembanding untuk menemukan harga dan kualitas yang baik. Untuk sparepart yang sifatnya</p>

Kegiatan Rantai Nilai	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi
		Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)	Diperuntukkan untuk pembangunan power plant disuppl sepenuhnya dari Perusahaan Zhejiang Kaishan Compressor Co., Ltd. Yang mana material tersebut telah dimanufaktur sehingga dapat mempercepat pemasangannya di site project. Sedangkan untuk penerimaan barang yang berasal dari vendor perusahaan mempunyai penanganan khusus yang dihandle warehouse Supervisor, untuk keluar dan masuk barang dilakukan dengan <i>internal control</i> yang baik
Operasi	mengubah bahan baku menjadi produk akhir. Seperti untuk produksi, pengemasan produk, perakitan, pemeliharaan peralatan, pengujian, percetakan dan fasilitas operasi lainnya. (Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	kegiatan operasi pada lapangan eksisting (Dieng dan Patuha) yang berada pada tahapan pemanfaatan, serta kegiatan operasi pada area prospek baru Candradimuka, Arjuno Welirang, dan Candi Umbul Telomoyo) yang berada pada tahapan eksplorasi. Kegiatan operasi dilokasi pertama adalah membangun sumur produksi, sumur injeksi <i>brine, make up well</i> , sumur injeksi, kondesat	PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP), menjalankan operasinya dengan menggunakan system <i>dual fash binary</i> yaitu dimana system operasi berlangsung dengan cara bertingkat atau <i>cascading</i> . Dimulai dari sumur produksi uap, disalurkan dengan pipa utama berupa uap dan brine (air panas) menuju pemisahan pertama di separator, lalu kemudian di masukan ke dalam

Kegiatan Rantai Nilai	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi
		<p>Remontoing reservoir & <i>underground facility, operation</i> kegiatan operasi pada lapangan eksisting (Dieng dan Patuha) yang berada pada tahapan pemanfaatan, serta kegiatan operasi pada area prospek baru (Candradimuka, Arjuno Welirang, dan Candi Umbul Telomoyo) yang berada pada tahapan eksplorasi. Kegiatan operasi dilokasi pertama adalah membangun sumur produksi, sumur injeksi <i>brine, make up well</i>, sumur</p>	<p>Steam expander. Air panas dari keluaran separator pertama dialirkan Kembali menggunakan pompa transfer menuju separator tingkat kedua (LP) dan di pisahkan lagi uap dan air panasnya, uap LP akan masuk ke dalam steam expander dan air panas (brine) akan masuk ke dalam <i>brine ORC</i>. Setelah proses kedua selesai, uap bekas pemutaran expander akan dikumpulkan dan dialirkan menuju <i>steam ORC</i>. Hal ini lah yang merupakan rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Powe</p>
Outbound logistic	<p>Aktivitas yang berhubungan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian produk ke konsumen. Seperti: penyimpanan barang jadi, pemrosesan order, pengangkutan barang</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Hasil produksi perusahaan berupa listrik yang dibeli oleh PT PLN (Persero)</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>produksi berupa listrik yang di jual kepada PLN dengan kontrak jual beli yang tertuang di dalam PPA (<i>power purchase agreement</i>) selama 30 tahun dan wajib dilakukan <i>Unit Rated Capacity</i> (URC) setiap tahunnya. PLN berhak untuk mengetahui kinerja dari supplier listrik guna di cantumkan dalam rencana produksi tahunan dan terkait dengan TOP (<i>take or Pay</i>)</p>

Kegiatan rantai nilai	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi
			Yang berlaku antara PLN dan PT Sorik Marapi Geothermal Power.
Marketing & sales	<p>aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan sarana dimana konsumen dapat membeli produk dan sekaligus merupakan aktivitas yang mempengaruhi pembeli agar membeli produk tersebut. Seperti: iklan, promosi, seleksi pemilihan saluran distribusi, hubungan dengan relasi, dan penetapan harga</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Pemasaran dan penjualan, dalam hal ini adalah tidak ditangani oleh bagian khusus, dikarenakan adanya <i>single buyer</i>, dalam hal ini PT PLN (Persero). PT PLN (Persero) merupakan satu-satunya perusahaan penyalur energi listrik di Indonesia.</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>PLN adalah pembeli tunggal dan tanpa perantara lainnya, yang menjamin terbelinya listrik selama 30 tahun untuk memenuhi kebutuhan jaringan di Sumatera terutama di Sumatera bagian utara.</p>
Services	<p>aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan jasa untuk menambah dan mempertahankan nilai produk. Seperti: pemasangan, garansi dan aktivitas perbaikan, pelatihan, pasokan suku cadang dan penyesuaian produk</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Pelayanan, Aktivitas pelayanan kepada pelanggan, dalam hal ini PT PLN (Persero) berupa penyesuaian kWh meter antara milik PT PLN (Persero) dan milik PT Geo Dipa Energi (Persero) secara berkala. Hal ini bertujuan untuk mendapat kecocokan data jumlah listrik yang telah di transformasikan ke jaringan transmisi PT PLN (Persero). Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>Service dilakukan oleh perusahaan untuk mengupayakan penyediaan tenaga listrik sesuai dengan Rencana Operasi Tahunan (ROT) Service dilakukan oleh perusahaan untuk mengupayakan penyediaan tenaga listrik sesuai dengan Rencana Operasi Tahunan (ROT) yang setiap bulannya akan di monitor dan di diskusikan pada rapat Rencana Alokasi Energi (RAE)</p>

Kegiatan rantai nilai	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi
			Bersama dengan PLN Memastikan bahwa produksi listrik yang di salurkan kepada PLN sesuai dengan yang direncanakan atau ada beberapa upaya untuk meningkatkan kinerja mesin pembangkit dapat langsung di komunikasikan kepada PLN didalam diskusi rapat. Energy meter wajib dilakukan kalibrasi setahun sekali guna memastikan akurasi energy yang tersalurkan ke jaringan PLN dan di validasi oleh PLN selaku buyer
Infrastruktur	Yaitu aktivitas yang meliputi manajemen secara keseluruhan, perencanaan, keuangan, akuntansi, aktivitas hukum, hukum pemerintahan, dan manajemen kualitas (Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	meliputi aktivitas-aktivitas seperti <i>general management, public affair</i> , perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, dan relasi pemerintah yang diperlukan untuk mendukung kinerja seluruh rantai nilai Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)	terkait rencana pengoperasian akan di komunikasikan oleh buyer dan juga dokumen-dokumen yang perlu dilengkapi seperti SLS, SLO, URC dan COD. Pemeriksaan energy meter juga dilakukan Bersama saat URC berlangsung untuk dilakukan declared COD
Management Sumber Daya Manusia	Yaitu aktivitas yang mencakup perekrutan, pelatihan, dan pengembangan, dan kompensasi untuk semua	Management sumber daya manusia, untuk pencapaian target produksiperusahaan	SDM perusahaan melakukan perekrutan sesuai dengan struktur

Kegiatan rantai nilai	Teori	.Penelitian Terdahulu	Observasi
	<p>Sumber daya manusia yang ada dalam perusahaan</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Manajemen SDM yang dilakukan PT Geo Dipa Energi (Persero) diantaranya adalah perekrutan karyawan, penempatan, <i>reward and punishment</i>, pelatihan dan pengembangan, pemberhentian pegawai, serta penggajian</p>	<p>Organisasi yang direncanakan guna ketenaga listrikan oleh perusahaan. Kompetensi terkait pengoperasian dan pemeliharaan wajib dilakukan dan sesuai dengan aturan ketenaga listrikan bahwa setiap pegawai wajib memiliki sertifikasi sesuai pekerjaannya masing masing.</p>
<p>Technology development</p>	<p>Yaitu aktivitas yang dilakukan dalam perusahaan untuk meningkatkan produk dan prosesnya, baik itu berupa pengetahuan, prosedur atau teknologi yang terkandung didalam peralatan proses</p> <p>Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Pengembangan teknologi, Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar-besarnya dengan biaya yang sekecil-kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, Yang aman dan efektif, dan efisien</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>Pemanfaatan energi panas bumi yang dilakukan perusahaan terus dilakukan peningkatan teknologi secara terus menerus (continue). Hal ini diharapkan kinerja dari teknologi yang dimiliki oleh Perusahaan harus ter-update dan Memastikan pemanfaatan energi panas bumi yang dilakukan perusahaan terus dilakukan peningkatan teknologi secara terus menerus (continue). Hal ini diharapkan kinerja dari teknologi yang dimiliki oleh perusahaan terus ter-update dan memastikan mesin-mesin pembangkit listrik terjaga dengan baik selama beroperasi. Teknologi ORC yang dimiliki</p>

			<p>perusahaan merupakan teknologi mutakhir yang di kembangkan dalam dunia panas bumi, sehingga pemanfaatan panas bumi pada temperature menengah maupun rendah dapat terus dioptimalkan dan juga teknologi dilakukan pengembangan-pengembangan agar beroperasi dengan handal dan aman guna mendukung target operasi perusahaan.</p>
--	--	--	--

Kegiatan Rantai Nilai	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi
Procurement	<p>Yaitu aktivitas pembelian yang mengacu pada fungsi pembelian input yang mencakup keseluruhan perusahaan</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Pembelian, Aktivitas pembelian dilakukan untuk menyediakan barang dan jasa kebutuhan operasional perusahaan secara tepat waktu dengan biaya serendah mungkin.</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>Kegiatan Procurement di SMGP dilakukan melalui proses tender dan berdasarkan SOP yang berlaku. Proses pengadaan dilapangan yang bersifat urgent dapat dilakukan dengan local purchase berdasarkan persetujuan dari pimpinan di lapangan.</p> <p>Pengadaan Main Equipment ini dilakukan oleh KAISHAN sebagai project owner dan merupakan barang import yang menggunakan fasilitas masterlist dari Negara untuk pembebasan bea masuk.</p>

Tabel.4.7. Komparasi Kegiatan Rantai Nilai

Aktivitas Rantai Nilai	Teori	Pengembangan Panas Bumi
<p><i>Inbound logistic</i></p> <p>aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan, penyimpanan, dan penyebaran bahan mentah, sampai bahan mentah tersebut dapat digunakan dalam proses produksi produk. Seperti bahan baku kepada pemasok</p>	<p>Penyebaran bahan mentah yang mana bahan mentah akan menjadi proses produksi produ</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Kegiatan penerimaan & penyimpanan barang sesuai dengan teori, akan tetapi penerimaan & penyimpanan adalah merupakan material yang dibutuhkan untuk keperluan operational perusahaan</p>

Aktivitas Rantai Nilai	Teori	Pengembangan Panas Bumi
<p>Operasi</p> <p>mengubah bahan baku menjadi produk akhir. Seperti untuk produksi, pengemasan produk, perakitan, pemeliharaan peralatan, pengujian, percetakan dan fasilitas operasi lainnya</p>	<p>Bahan baku dalam hal ini adalah bahan mentah yang dikelola hingga menjadi produk. Yang mana hasil produk ini akan digunakan untuk produksi, pengemasan, pemeliharaan peralatan</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Kegiatan perusahaan yang dimulai dari pembebasan lahan, pengeboran, pembangunan fasilitas power plant, legal document hingga mencapai commercial operation date (COD) dan hasil energy listrik disalurkan ke PT PLN</p>
<p><i>Outbound logistic</i></p> <p>aktivitas yang berhubungan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian produk ke konsumen. Seperti: penyimpanan barang jadi, pemrosesan order, pengangkutan barang</p>	<p>aktivitas penyimpanan, pengumpulan, dan pendistribusian hasil produk kepada kosumen seperti proses order dan pengangkutan barang</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Hasil produk perusahaan panas bumi adalah tenaga listrik yang dialirkan melalui transmisi menuju switch yard untuk pendistribusian ke jaringan PLN melalui transmisi 150KV</p>
<p>Marketing & sales</p> <p>aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan sarana dimana konsumen dapat membeli produk dan sekaligus merupakan aktivitas yang mempengaruhi pembeli agar membeli produk tersebut. Seperti: iklan, promosi, seleksi pemilihan saluran distribusi, hubungan dengan relasi, dan penetapan harga</p>	<p>dalam aktivitas ini bahan produk dilakukan oleh orang yang membidangi marketing & sales agar menarik minat konsumen untuk membeli produk tersebut serta melakukan penetapan harga dari setiap produk</p> <p>(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019</p>	<p>Perusahaan panas bumi untuk marketing & sales tidak ditangani khusus, akan tetapi pemasaran dan penjualan telah ada dalam Perjanjian Jual Beli Listrik (PJBL) kepada PLN selama 30 tahun. PT PLN dalam hal ini adalah sebagai single buyer. Hal ini didukung dengan Permen ESDM No 17 Tahun 2014 tentang pembelian tenaga listrik dari PLTP dan uap panas bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara</p>
<p><i>Services</i></p> <p>Aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan jasa untuk menambah dan mempertahankan nilai produk seperti;</p>	<p>Hasil produksi yang diperoleh tetap dilakukan untuk mempertahankan nilai produk, garansi dan aktivitas perbaikan, pelatihan, pasokan suku cadang dan penyesuaian produk</p>	<p>melakukan penyesuaian kWh meter yang dipakai untuk transaksi energi listrik sesuai spesifikasi dalam Perjanjian Jual Beli Listrik dengan melakukan kalibrasi secara</p>

Kegiatan Rantai Nilai	Teori	Pengembangan Panas Bumi
Pemasangan garansi dan aktivitas perbaikan, pelatihan, pasokan suku cadang dan penyesuaian produk	(Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	rutin serta melakukan validasi bersama pihak PLN terhadap energi listrik yang dikirim ke jaringan transmisi atau energi listrik yang dikirim dari jaringan ke pembangkit perusahaan
Infrastruktur aktivitas yang memberi dukungan ke seluruh rantai nilai (misalnya, urusan/bagian umum, perencanaan, keuangan, legal/hukum/lawyer, urusan yang berkaitan dengan pemerintah, manajemen yang berkualitas)	Uraian kegiatan yang dapat mendukung rantai nilai perusahaan (Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	Menggambarkan uraian kegiatan perusahaan misalnya (pembangunan fasilitas perusahaan, public affair, perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, dan relasi pemerintahan
Manajemen Sumber Daya Manusia aktivitas yang berfungsi dalam perekrutan, penyewaan, pelatihan, pengembangan tenaga kerja/karyawan	Aktivitas menggambarkan bagaimana perusahaan mempunyai tenaga kerja yang sesuai dalam mencapai tujuan perusahaan sesuai pada kebutuhan. Dalam aktivitas ini juga menggambarkan bagaimana perusahaan memberikan pelatihan dan kompetensi karyawan dalam bidang masing-masing Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	Dalam usaha pengembangan panas bumi aktivitas sumber daya manusia pada umumnya adalah sama
<i>Technology development</i> skill/keahlian, prosedur, atau teknologi yang dilekatkan ke dalam proses-proses yang dimaksudkan untuk meningkatkan barang, layanan, dan/atau proses	Aktivitas perusahaan yang menggambarkan strategi penggunaan teknologi yang tepat dan ter update untuk mendukung keberlangsungan usaha dalam menciptakan produk, layanan, dan proses (Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	Perusahaan terus meningkatkan teknologi explorasi untuk membuktikan cadangan sebesar-besarnya dengan biaya yang efisien melalui teknologi pemboran dan pembangunan pembangkit agar dapat memastikan kapasitas pembangkit dan

Kegiatan Rantai Nilai	Teori	Pengembangan Panas Bumi
<i>Procurement</i> adalah bagian yang menjalankan fungsi sebagai pembelian atau pengadaan input/bahan baku ke perusahaan	Kegiatan perusahaan dalam pembelian dan pengadaan bahan baku ke perusahaan untuk menghasilkan produk (Friska S. (2010), Periansya. (2011), Luhung, Damar Afrian. 2019	meningkatkan kehandalan operasi Kegiatan perusahaan dalam pembelian dan pengadaan material yang hanya digunakan untuk kebutuhan operasional tidak sebagai bahan baku

4.3.2. Keunggulan Kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam Pengembangan usaha Panas Bumi

Analisis data antara teori, penelitian terdahulu, dan observasi/wawancara dilapangan perihal analisis kegiatan rantai nilai untuk keunggulan kompetitif. Keunggulan kompetitif pada perusahaan adalah bagaimana dapat mengaplikasikan strategi biaya rendah/efisien (a low-cost strategy) dan strategi diferensiasi (a differentiation strategy). Bahwa strategi diferensiasi berusaha keras untuk meningkatkan nilai pelanggan dengan meningkatkan apa yang diterima pelanggan. Penekanannya perusahaan mempunyai keunggulan diferensiasi. Perusahaan menciptakan sesuatu di mana konsumen disugahi sesuatu yang dirasakan unik. Keunggulan bersaing diciptakan dengan memberikan sesuatu kepada pelanggan yang tidak diberikan oleh para pesaing. Keunggulan kompetitif yang diaplikasikan PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pengembangan panas bumi adalah dengan strategi biaya yang lebih efisien dan strategi diferensiasi. Adapun keunggulan kompetitif yang diperoleh perusahaan diuraikan pada tabel berikut;

Tabel 4.8. Komparasi Keunggulan Kompetitif PT Sorik Marapi
Geothermal Power

No	Teori	Penelitian Terdahulu	Observasi/Wawancara
1.	<p>- Keunggulan kompetitif</p> <p>Keunggulan kompetitif merupakan strategi keuntungan dari perusahaan yang melakukan kerjasama untuk berkompetisi lebih efektif dalam pasar. Strategi yang didesain bertujuan untuk mencapai keunggulan kompetitif yang terus menerus agar perusahaan dapat terus menjadi pemimpin pasar</p>	<p>-Sejalan dengan usaha perusahaan untuk terus meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumipun terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesarbesarnya dengan biaya yang sekecilkecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi.</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>-Keunggulan perusahaan adalah dari sisi technology dan business model yang berbeda dibandingkan dengan lainnya yaitu; high efficiency mesin, paralel development power plant dan drilling compaign, jika dipandang secara teoritical filosofi geothermal adalah sama yang membedakan adalah development technology nya</p>

No	Teori	Penelitian Terdahulu	Obervasi/Wawancara
2.	<p>-Strategy mencapai keunggulan kompetitif</p> <p>- <i>low-cost strategy</i></p> <p>penekanannya pada harga jual yang lebih rendah dibandingkan dengan kompetitor untuk menarik konsumen atau memberikan nilai yang sama atau lebih baik kepada pelanggan dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan pesaing</p> <p>- <i>Differentiation strategy</i></p> <p>Perusahaan mencapai keunggulan bersaing melalui pemberian produk atau jasa yang menawarkan kualitas yang unik yang diinginkan oleh konsumen</p>	<p>Sejalan dengan usaha perusahaan untuk terus meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumipun terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar-besarnya dengan biaya yang sekecilkecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Di sisi pembangunan pembangkit, saat ini perusahaan sedang mengembangkan teknologi PLTP binary.</p> <p>Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari (2018)</p>	<p>Pemanfaatan energi panas bumi yang dilakukan perusahaan terus dilakukan peningkatan teknologi secara terus menerus (continue). Hal ini diharapkan kinerja dari teknologi yang dimiliki oleh perusahaan terus ter-update dan memastikan mesin-mesin pembangkit listrik terjaga dengan baik selama beroperasi. Teknologi ORC yang dimiliki perusahaan merupakan teknologi mutakhir yang di kembangkan dalam dunia panas bumi, sehingga pemanfaatan panas bumi pada temperature menengah maupun rendah dapat terus dioptimalkan dan juga teknologi dilakukan pengembangan-pengembangan agar beroperasi dengan handal dan aman guna mendukung target operasi perusahaan.</p>

Tabel 4.9. Keunggulan Kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power

No	Keunggulan Kompetitif
1	Majemen Sumber Daya Manusia perusahaan melakukan perekrutan sesuai dengan struktur organisasi yang di rencanakan guna menjalankan bisnis ketenaga listrikan oleh perusahaan. Kompetensi terkait pengoperasian dan pemeliharaan wajib di

No	<p>lakukan dan sesuai dengan aturan ketenaga listrikan bahwa setiap pegawai wajib memiliki sertifikasi sesuai pekerjaannya masing masing.</p> <p style="text-align: center;">Keunggulan Kompetitif</p>
2	Menerapkan strategy teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya (lebih efisien) melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien.
3	Pembangunan pembangkit (<i>power plant</i>) dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operas teknologi perusahaan dalam strategi ini menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary)
4	Menetapkan supplier yang tepat untuk memastikan pengadaan barang dan jasa dapat selalu dipenuhi oleh supplier. Khusus nya material yang dibutuhkan untuk pembangunan power plant, perusahaan menetapkan supplier melalui kontrak operation & maintenance (O&M). material supplier untuk power plant adalah didukung sepenuhnya oleh Zhejiang Kaishan Compressor Co., Ltd melalui kontrak operation & maintenance (O&M). Perusahaan manufaktur ini memproduksi bahan mentah untuk kebutuhan pengembangan energi terbarukan (panas bumi) seperti screw air compressor, refrigerant compressor, screw expander
5	Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine (air panas). Brine (air panas) sebelum dialirkan ke ORC dialirkan terlebih dahulu ke low pressure separator untuk di flash sehingga menghasilkan uap yang dapat dipakai untuk expander low pressure.
6	Strategi pengembangan panas bumi dengan teknologi expander dan ORC yang mana dapat bekerja dengan berapapun tekanan kepala sumur yang didapat. Sehingga saat flow test telah selesai dilakukan sumur tersebut bisa langsung generation tanpa menunggu hingga tekanan tertentu pada umumnya sehingga cost drilling terserap ke production dan tidak ada sumur yang idle
7	Menerapkan system construction dengan model knock-down sehingga menjadi lebih cepat dan pembangunan dapat mencapai target 1 unit/ tahun dengan grace period lebih singkat juga dapat menurunkan cost
8	Strategi menggunakan teknologi binary cycle power plant, dapat menghasilkan produksi 2.2 kali jika dibandingkan dengan teknologi pada umumnya (konvensional)
9	Design ORC dengan module hybrid dimana ada beberapa unit expander, ORC steam, dan ORC brine dalam satu unit pembangkit. Jika ada kerusakan dalam satu unit module tidak perlu shut-down sebab 1unit uap nya dapat ditambahkan ke module yang lainnya sehingga produk listrik tetap sama

10	Keunggulan saat melakukan aktivitas operation maintenance tidak perlu melakukan shut-down semua module. Sehingga tidak terjadi lost production yang significant terhadap energi yang diproduksi
11 No	Technology dan business model yang berbeda dibandingkan dengan lainnya yaitu; high efficiency mesin, paralel development power plant dan drilling compaign, jika Keunggulan Kompetitif
12	dipandang secara teoritical filosofi geothermal adalah sama yang membedakan adalah development technology nya
13	Melakukan optimalisasi jalur pipa steam dan brine gathering system (system Bersama dihilir), sehingga bisa dimanuver dari sumber sumur-sumur produksi (wilayah sumur T) bisa dimanfaatkan oleh semua pembangkit unit 1,2, dan 3. Memanfaatkan reability peralatan yang bekerja dengan pemanfaatan data on-line dan preventif maintenance. Sehingga dapat dideteksi adanya penurunan kinerja alat dan melakukan perbaikan sebelum terjadi kerusakan
14	Hasil produk yang dalam hal ini adalah energi listrik dapat menjual dibawah harga yang telah ditentukan berdasarkan BPP Sumatera
15	Memanfaatkan reability peralatan yang bekerja dengan pemanfaatan data on-line dan preventif maintenance. Sehingga dapat dideteksi adanya penurunan kinerja alat dan melakukan perbaikan sebelum terjadi kerusakan, melakukan trendline analysis untuk jumlah uap dan brine hasil produksi sumur & melakukan pemboran sumur baru jika diperlukan untuk memastikan supply uap & brine selalu tersedia. kemudian memiliki RIG sendiri untuk memastikan availability RIG dalam melakukan pemboran sumur baru yang lebih cost effective
16	Pencapaian produksi dengan kapasitas 140MW dalam jangka waktu 5 tahun yang dimulai dari kegiatan drilling hingga commercial operation date (COD) unit 1,2, dan 3

Keunggulan kompetitif merupakan strategi keuntungan dari perusahaan yang melakukan kerjasama untuk berkompetisi lebih efektif dalam pasar. Strategi yang didesain bertujuan untuk mencapai keunggulan kompetitif yang terus menerus agar perusahaan dapat terus menjadi pemimpin pasar (Prakoso, 2005:53). Penelitian dilakukan Usvita (2014), Djodjobo & Tawas (2014), Mulyana(2014), Agha et al. (2012), Wanget al. (2011), Li et al. (2006), Bharadwaj et al. (1993) dan Miller (1988) menyatakan bahwa keunggulan kompetitif berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja bisnis.

Dalam hal ini berdasarkan pendapat ahli, bahwa definisi keunggulan kompetitif adalah kemampuan yang dimiliki melalui karakteristik dan sumber daya dari suatu perusahaan untuk memiliki kinerja yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan lain pada industry atau pasar yang sama Michael Porter (1985). Dalam beberapa pendapat diatas bahwa keunggulan kompetitif dianggap penting untuk dimiliki para pengusaha demi untuk menjaga keberlangsungan usaha yang dijalankan. Bisnis sebuah perusahaan paling baik dideskripsikan sebagai rantai nilai (*Value Chain*), Menurut Porter yang dikutip oleh David (2012:225), Sedangkan menurut Menurut Assuari (2011:66), rantai nilai adalah suatu kumpulan yang terkait dengan aktivitas penciptaan nilai, yang dimulai dengan bahan baku dasar, yang datang dari pemasok dan bergerak ke rangkaian aktivitas penambahan nilai (*value added*), yang mencakup produksi dan pemasaran produk, berupa barang atau jasa, dan diakhiri dengan distribusi untuk dapat diterimanya produk oleh konsumen akhir(Kurniawan n.d.).

Rantai nilai dalam mencapai keunggulan kompetitif dalam pengembangan panas bumi, dalam hal ini PT Sorik Marapi Geothermal Power memiliki keunggulan kompetitif berdasarkan pada uraian diatas. Keunggulan kompetitif dalam pengembangan panas bumi dapat dicapai dengan menganalisis aktivitas-aktivitas spesifik yang dapat menciptakan nilai dan keuntungan kompetitif bagi organisasi. PT Sorik Marapi Geothermal Power mencapai keunggulan kompetitif dengan menerapkan strategi manajemen biaya sehingga menghasilkan low-cost & differentiation seperti; menjual tenaga dengan harga yang kompetitif, biaya BPP lebih efisien, pemanfaatan teknologi, dan dapat mencapai target commercial

operation date (COD) dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan perusahaan pengembangan panas bumi lainnya. Beberapa keunggulan lain seperti yang telah disebutkan pada tabel diatas.

4.3.2.1. PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam Pencapaian Commercial Operation Date (COD unit 3)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dilapangan ditemukan adanya keterlambatan pencapaian Commercial Operation Date (COD unit 3) yang seharusnya sesuai pada rencana target pada bulan Mei 2022 akan tetapi baru dapat terlaksana pada bulan Oktober 2022, rentang waktu keterlambatan ini selama 5 bulan. Berdasarkan pada hasil wawancara yang diperoleh dari informan bahwa biaya/kerugian yang timbul akibat tertundanya operasi komersil (COD) unit 3 sebagai berikut;

No	Keterangan	Biaya/Kerugian yang timbul akibat keterlambatan
1	Kapasitas terpasang unit 3 dengan 50MW gross	Energi yang tidak dapat disalurkan = 45 x 5 x 30 hari x 24 jam = 162.000 MWh
2	Kerugian akibat tertundanya operasi komersil (COD)	IDR 196.830.000.000
3	Penalty yang harus dibayarkan atas keterlambatan	IDR 30.000.000.000

Dari tabel diatas, jika kita lihat energi listrik yang seharusnya dapat diproduksi dengan kapasitas 45MW nett selama 5 bulan (Mei-September 2022)

maka jumlah *lost production* menjadi 162000 MWh. Seharusnya produk yang dapat disalurkan kepada konsumen yang dalam hal ini adalah merupakan single buyer yaitu Perusahaan Listrik Negara dengan jumlah power 162000 MWh adalah merupakan angka yang significant dengan perhitungan formula yang dilakukan peneliti sebagai berikut;

$$8.1 \times 24 \times 30 \times 45 \times 5 = \text{IDR } 196.830.000.000$$

$$\text{Penalty keterlambatan USD } 2.000.000 = \text{IDR } 30.000.000.000$$

Berdasarkan pada hasil wawancara yang diperoleh dari informan (internal). Maka masalah yang timbul dalam hal ini kegagalan dalam kegiatan *inbound logistic* dan *outbound logistic* yaitu dengan tertundanya penjualan energi listrik kepada PT PLN (Persero). Keterlambatan unit 3 ini disebabkan oleh masa covid-19 mengakibatkan aktivitas mobilisasi karyawan serta keluar dan masuknya barang serta durasi pelaksanaan berbagai kegiatan dilapangan menjadi sedikit terlambat dibandingkan dengan kondisi normal. Dengan analisis rantai nilai dampak ini mempengaruhi pada inbound dan outbound logistic menjadi bermasalah dan menimbulkan lost production dengan angka yang sangat significant.

1. Rantai Nilai Mencapai Keunggulan Kompetitif dalam Pengembangan Panas Bumi menurut pakar (external)

Keunggulan kompetitif perusahaan dapat dicapai dengan adanya analisis setiap kegiatan perusahaan mulai dari kegiatan utama dan kegiatan pendukung. Penerapan strategi ini agar dapat menggambarkan cara untuk memandang suatu perusahaan sebagai rantai aktivitas yang mengubah input menjadi output yang

bernilai bagi pelanggan. Dasar rantai nilai adalah kerjasama dan hubungan berkesinambungan antara semua aktivitas baik aktivitas di dalam maupun di luar perusahaan. Perusahaan dalam pengembangan usaha harus mempunyai strategi yang tepat dalam mencapai keunggulan kompetitif. Dalam pengembangan panas bumi untuk mencapai keunggulan kompetitif dari kegiatan rantai nilai adalah dengan adanya pemanfaatan teknologi dengan sistem *binary cycle power plant*, sistem pengeboran yang efektif, serta dengan menerapkan *knock-down construction system*. Strategi-strategi perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif yang dicapai didukung sepenuhnya oleh sumber daya manusia yang sangat berperan penting dalam pencapaian perusahaan. Untuk kegiatan rantai nilai Riza Pasikki menyatakan sebagai berikut;

- Inbound logistic

pada perusahaan yang bergerak pada bidang pengembangan panas bumi logistic kedalam adalah merupakan pembelian material yang dibeli dari supplier yang sepenuhnya digunakan untuk keperluan operasional, pemeliharaan, dan kebutuhan harian. Material dalam hal ini tidak sebagai bahan baku disebabkan panas bumi diperoleh dari hasil pengeboran yang diperoleh dari dasar bumi dalam hal ini adalah steam & brine. untuk memastikan sparepart yang dibutuhkan untuk selalu dapat tersedia, Perusahaan harus memiliki strategi dalam menentukan supplier yang dapat selalu menyediakan bahan-bahan material yang dibutuhkan dapat terpenuhi dan juga dengan harga yang berkompetitif.

“Kegiatan dalam pembangunan pembangkit listrik untuk energi terbarukan sangat membutuhkan pasokan barang dan jasa tertentu

dapat tersedia secara terus menerus. Agar perjanjian jual beli listrik kepada PT PLN (Persero) dapat terpenuhi. Dalam kegiatan ini barang dan jasa terkait adalah untuk kegiatan operasional, pemeliharaan, dan kebutuhan harian Perusahaan manufaktur ini memproduksi bahan mentah untuk kebutuhan pengembangan energi terbarukan (panas bumi) seperti screw air compressor, refrigerant compressor, screw expander, dan bahan material lainnya yang disupply oleh vendor-vendor local yang telah memenuhi kriteria dan harga yang bersaing. Bahan baku dan material ini dilakukan pengawasan dan monitoring yang baik mulai dari penyimpanan hingga penyaluran untuk kebutuhan internal perusahaan”

- Operasi

Kegiatan operasi pada usaha pengembangan panas bumi adalah merupakan kegiatan hingga menghasilkan energy listrik yang dimulai dari kegiatan pembebasan lahan, membangun sumur produksi, injection brine, sumur injeksi kondesat, make up well, operation & maintenance. Hal ini dilakukan agar produksi yang dihasilkan tetap dapat dipertahankan dan dapat disalurkan ke PT PLN.

“Kegiatan operasi pada usaha pengembangan panas bumi adalah merupakan kegiatan hingga menghasilkan energy listrik yang dimulai dari kegiatan pembebasan lahan, membangun sumur produksi, injection brine, sumur injeksi kondesat, make up well, operation & maintenance. Hal ini dilakukan agar produksi yang dihasilkan tetap dapat dipertahankan dan dapat disalurkan ke PT PLN”

- Outbound logistic

Logistik keluar dalam pengembangan panas bumi adalah merupakan hasil akhir yang diperoleh sebagai hasil produksi yang dalam hal ini adalah energi listrik. Energi listrik ini disalurkan kepada PT PLN yang kemudian disalurkan kepada masyarakat oleh PT PLN. Kegiatan produksi yaitu saat perusahaan

mendistribusikan listrik ke PT PLN melalui jaringan transmisi 150KV. Listrik yang dihasilkan dari power plant akan dinaikkan oleh transformer kemudian dialirkan ke switch yard. Pengontrolan hasil produksi listrik (penjualan) adalah menggunakan 2 switch yard 1 milik PT Sorik Marapi Geothermal Power dan 1 lagi merupakan milik PT PLN

“Hasil produk jadi yang dihasilkan oleh perusahaan adalah tenaga listrik yang disalurkan kepada PT PLN (Persero) yang merupakan sebagai single buyer untuk pembelian barang jadi yaitu tenaga listrik dan kemudian disalurkan kepada masyarakat. Perusahaan mengumpulkan hasil listrik melalui transmisi 66KV untuk dialirkan ke gardu perusahaan. Sedangkan kegiatan logistik keluar adalah saat perusahaan mendistribusikan listrik ke PT PLN melalui jaringan transmisi 150KV. Listrik yang dihasilkan dari power plant akan dinaikkan oleh transformer kemudian dialirkan ke switch yard”

- Marketing & sales

Dalam hal aktivitas pemasaran dan penjualan perusahaan tidak memerlukan bagian khusus untuk menangani perihal ini akan tetapi adanya kontrak perjanjian jual beli listrik dengan PT PLN (Persero) selama 30 tahun menjadi jaminan untuk pembelian daya listrik, disamping itu PT PLN (Persero) sebagai single buyer. Dalam hal pemenuhan kebutuhan listrik nasional, pemanfaatan energi terbarukan, dan penggunaan energi ramah lingkungan, serta didukung oleh Permen ESDM No. 17 Tahun 2014 tentang Pembelian Tenaga Listrik dari PLTP dan Uap Panas Bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara.

“Dalam hal aktivitas pemasaran dan penjualan perusahaan tidak memerlukan bagian khusus untuk menangani perihal ini akan tetapi adanya kontrak perjanjian jual beli listrik dengan PT PLN (Persero) selama 30 tahun menjadi jaminan untuk pembelian daya listrik, disamping itu PT PLN (Persero) sebagai single buyer. Dalam hal pemenuhan kebutuhan listrik

nasional, pemanfaatan energi terbarukan, dan penggunaan energi ramah lingkungan, serta didukung oleh Permen ESDM No. 17 Tahun 2014 tentang Pembelian Tenaga Listrik dari PLTP dan Uap Panas Bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara”

- Services

Kegiatan services dalam usaha pengembangan usaha panas bumi adalah merupakan kegiatan penyesuaian kWh meter untuk hasil produksi yakni sebagai transaksi energi listrik. Untuk pengontrolan kesesuaian kWh meter yang digunakan sebagai data transaksi dalam hal ini perusahaan melakukan kalibrasi secara rutin dan validasi dengan pembeli (PT PLN).

“Untuk aktivitas layanan perusahaan sebagai penghasil tenaga listrik, layanan dilakukan dalam hal ini adalah kepada PT PLN (Persero) yaitu dengan melakukan penyesuaian kWh meter yang dipakai untuk transaksi energi listrik sesuai spesifikasi dalam Perjanjian Jual Beli Listrik dengan melakukan kalibrasi secara rutin serta melakukan validasi bersama pihak PLN terhadap energi listrik yang dikirim ke jaringan transmisi atau energi listrik yang dikirim dari jaringan ke pembangkit perusahaan”

- Infrastruktur

Kegiatan perusahaan pengembang panas bumi untuk infrastruktur adalah merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pembangunan fasilitas perusahaan yaitu aktivitas general. Hal ini dilakukan agar perusahaan mampu mengidentifikasi peluang dan ancaman dan juga dapat mengidentifikasi sumber daya dan kapabilitas

“Infrastruktur adalah melakukan pembangunan secara menyeluruh baik pembangunan fasilitas dan pengembangan usaha dalam mencapai target perusahaan. Aktivitas dimaksud adalah meliputi aktivitas general management, public affair, perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, dan relasi pemerintah yang dapat mendukung seluruh kegiatan perusahaan. Dengan aktivitas ini perusahaan mampu mengidentifikasi peluang dan ancaman secara efektif dan konsisten, mengidentifikasi sumber daya dan kapabilitas”

- Manajemen Sumber Daya Manusia
- Manajemen SDM adalah merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Manajemen SDM yang dilakukan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power adalah dengan telah melakukan perekrutan sesuai kebutuhan perusahaan dalam pembangunan pembangkit tenaga listrik dengan pencapaian kapasitas 140MW. Perekrutan dilakukan dengan tahapan proses yang efektif dan tepat sasaran. Perusahaan dalam melakukan perekrutan memberikan kesempatan kepada masyarakat local, nasional, dan internasional sesuai pada keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan untuk menunjang keberlangsungan perusahaan. Dalam perekrutan perusahaan juga melakukan penempatan, reward and punishment, pelatihan dan pengembangan, serta penggajian.

“Manajemen SDM adalah merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Dalam hal ini perusahaan melalui Manajemen Sumber Daya Manusia harus melakukan perekrutan yang sesuai kebutuhan perusahaan dalam pembangunan pembangkit tenaga listrik dengan pencapaian target Perusahaan dalam menghasilkan listrik. Perekrutan dilakukan dengan tahapan proses yang efektif dan tepat sasaran”

- Technology Development

Sejalan dengan usaha perusahaan untuk terus meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumi pun terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat

membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine (air panas). Brine (air panas) sebelum dialirkan ke ORC dialirkan terlebih dahulu ke low pressure separator untuk di flash sehingga menghasilkan uap yang dapat dipakai untuk expander low pressure. Maka dengan pemanfaatan teknologi ini dapat menghasilkan 2.2 lebih banyak listrik dibandingkan dengan pembangkitan dengan system konvensional.

“Technology development dalam usaha pengembangan panas bumi adalah merupakan strategi yang dilakukan perusahaan dalam menggunakan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Yang mana hasil produksi dapat diperoleh 2.2 kali dibandingkan dengan teknologi konvensional. Pemanfaatan teknologi juga dapat menurunkan cost. Teknologi dalam hal ini adalah Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary)”

- Procurement

Aktivitas pembelian dilakukan untuk menyediakan barang dan jasa kebutuhan operasional perusahaan secara tepat waktu dengan biaya serendah mungkin, serta mutu yang baik. Jika diketemukan adanya ketidaksesuaian mutu barang / jasa disuply oleh pihak rekanan penyedia barang dan jasa, barang dan jasa tersebut akan dikembalikan / ditolak dan diminta penggantian yang sesuai. Dan hal ini akan menjadi pertimbangan pada proses pembelian berikutnya. Oleh karenanya, perusahaan melakukan proses seleksi yang cukup ketat terhadap rekanan agar diperoleh pemasok yang sejalan dengan kebutuhan operasional jangka panjang perusahaan.

“Dalam hal penyediaan barang dan jasa untuk kebutuhan operasional perusahaan secara tepat waktu dengan biaya yang efisien, serta mutu yang baik. Jika diketemukan adanya ketidaksesuaian mutu barang / jasa disuply oleh pihak rekanan penyedia barang dan jasa, barang dan jasa tersebut akan dikembalikan / ditolak dan diminta penggantian yang sesuai. Dan hal ini akan menjadi pertimbangan pada proses pembelian berikutnya. Oleh karenanya, perusahaan melakukan proses seleksi yang cukup ketat terhadap rekanan agar diperoleh pemasok yang sejalan dengan kebutuhan operasional jangka panjang perusahaan”

Hasil komperasi atas kegiatan rantai nilai dalam pengembangan panas bumi dapat memberikan dampak yang baik terhadap kegiatan bisnis. Dalam hal ini bahwa aktivitas utama *inbound logisctic*, operasi, *outbound logistic*, dan *marketing sales*, serta didukung oleh kegiatan pendukung yakni sumber daya manusia, *technology development*, dan *procurement*. Dalam hal ini pendapat pakar (external) setuju dengan pernyataan dari hasil observasi dan wawancara dengan informan seperti yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.10. Respon pakar untuk Kegiatan Rantai Nilai

Aktivitas rantai nilai	Respond
1. <i>inbound logistic</i>	<p>“kegiatan logistic kedalam di perusahaan yaitu melakukan pembelian material yang akan digunakan untuk pembangunan pembangkit listrik, dalam hal ini perusahaan melakukan penentuan rekanan dengan adanya beberapa vendor pembanding untuk menemukan harga dan kualitas yang baik. Untuk sparepart yang sifatnya diperuntukkan untuk pembangunan power plant. Sedangkan untuk penerimaan barang yang berasal dari vendor perusahaan mempunyai penanganan khusus yang dihandle warehouse Supervisor, untuk keluar dan masuk barang dilakukan dengan <i>internal control</i> yang baik”</p>
2. Operasi	<p>“Perusahaan melakukan pembebasan lahan, land clearing dan melakukan drilling hingga pembangunan power plant hingga mencapai hasil energi listrik. Sedangkan untuk memastikan hasil produksi selalu tersedia perusahaan mempunyai operation & maintenance team (O&M) steam field”</p>
3. <i>Outbound logistic</i>	<p>“Hasil produksi yang dihasilkan perusahaan adalah merupakan tenaga listrik yang disalurkan kepada PT PLN (Persero), PLN adalah merupakan single buyer dalam pembelian tenaga listrik. Hasil produksi (tenaga listrik) yang diawali dari sumur produksi kemudian dikumpulkan melalui transmisi kemudian dialirkan melalui transmisi PLN. Dalam hal ini</p>
	<p>tenaga listrik (produksi) yang dialirkan ke PT PLN (persero) yang disebut Kwh meter, yang mana terdiri dari Kwh meter utama dan Kwh meter pembanding”tenaga listrik (produksi) yang dialirkan ke PT PLN (persero) yang disebut Kwh meter, yang mana terdiri dari Kwh meter utama dan Kwh meter pembanding”</p>
4. Marketing & sales	<p>“Perusahaan panas bumi adalah merupakan perusahaan yang mengasilkan energi listrik dan dijual kepada PT PLN yang dalam hal ini adalah merupakan single buyer Dalam hal pemenuhan kebutuhan listrik nasional, pemanfaatan energi terbarukan, dan penggunaan energi ramah lingkungan, serta didukung</p>

Aktivitas rantai nilai	Respond
	oleh Permen ESDM No. 17 Tahun 2014 tentang Pembelian Tenaga Listrik dari PLTP dan Uap Panas Bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara”
5. <i>services</i>	“Dalam kegiatan ini adalah merupakan instalasi perbaikan sertifikasi yang berkaitan dengan penunjang pembangunan dan produksi PLTP”
1. <i>Firm insfrastruktur</i>	“Aktivitas perusahaan dalam hal infrastruktur adalah melakukan pembangunan secara menyeluruh baik pembangunan fasilitas dan pengembangan usaha dalam mencapai target perusahaan. Aktivitas dimaksud adalah meliputi aktivitas general management, public affair, perencanaan, keuangan, akuntansi, hukum, dan relasi pemerintah yang dapat mendukung seluruh kegiatan perusahaan. Dengan aktivitas ini perusahaan mampu mengidentifikasi peluang dan ancaman secara efektif dan konsisten, mengidentifikasi sumber daya dan kapabilitas”
2. <i>Manajemen Sumber Daya Manusia</i>	“Manajemen SDM adalah merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai visi dan misi perusahaan. Dengan melakukan perekrutan sesuai kebutuhan perusahaan dalam pembangunan pembangkit tenaga listrik dengan pencapaian kapasitas sesuai target. Perekrutan dilakukan dengan tahapan proses yang efektif dan tepat sasaran”
3. <i>Technology development</i>	“Meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumi terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary)”
4. <i>Procurement</i>	“Aktivitas pembelian dilakukan untuk menyediakan barang dan jasa kebutuhan operasional perusahaan secara tepat waktu dengan biaya serendah mungkin, serta mutu yang baik. Jika ditemukan adanya ketidaksesuaian mutu barang / jasa disuply oleh pihak rekanan penyedia barang dan jasa, barang dan jasa tersebut akan dikembalikan / ditolak dan diminta penggantian yang sesuai. Dan hal ini akan menjadi pertimbangan pada proses pembelian berikutnya. Oleh karenanya, perusahaan melakukan proses seleksi yang cukup ketat terhadap rekanan agar diperoleh

	pemasok yang sejalan dengan kebutuhan operasional jangka panjang perusahaan”
--	--

2. Keunggulan kompetitif dalam pengembangan panas bumi

Analisis data antara teori, penelitian terdahulu, dan observasi/wawancara dilapangan perihal analisis kegiatan rantai nilai untuk keunggulan kompetitif. Keunggulan kompetitif pada perusahaan adalah bagaimana dapat mengaplikasikan strategi biaya rendah/efisien (a low-cost strategy) dan strategi differensiasi (a differentiation strategy) menurut teori (Satwika, Ni Ketut Pertiwi, and Ni Made Wulandari Kusuma Dewi,2018). Bahwa strategi diferensiasi berusaha keras untuk meningkatkan nilai pelanggan dengan meningkatkan apa yang diterima pelanggan. Penekanannya perusahaan mempunyai keunggulan diferensiasi. Perusahaan menciptakan sesuatu di mana konsumen disugahi sesuatu yang dirasakan unik. Keunggulan bersaing diciptakan dengan memberikan sesuatu kepada pelanggan yang tidak diberikan oleh para pesaing. Keunggulan kompetitif yang diaplikasikan PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pengembangan panas bumi adalah dengan strategi biaya yang lebih efisien dan strategi diferensiasi. Dalam mencapai keunggulan komptetitif untuk pengembangan panas bumi, Rizza Pasikki menyatakan bahwa:

“Perusahaan menerapkan strategi low-cost dan differentiation strategi pada pengembangan usaha panas bumi, dan juga pemilihan teknologi yang tepat dengan kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat

dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine/air panas”

Table 4.11. Tanggapan Pakar Keunggulan Kompetitif dalam Pengembangan Panas Bumi

Kisi-kisi pertanyaan	Tanggapan
<p>1. Bagaimana strategi perusahaan dalam mengembangkan usaha hingga mencapai keunggulan yang berkompetitif</p>	<p>-“Keunggulan kompetitif yang diperoleh perusahaan dalam pengembangan panas bumi dengan prinsip pengembangan teknologi, yang mana uap panas via expander dan panas brine ORC technology. Jadi maximize pemanfaatan panas dikonversi listrik sebanyak 2.2 kali daripada konvensional. Biaya total project lebih murah untuk mendapatkan generation yang sama” - (“dengan technology expander & ORC bisa bekerja dengan berapapun tekanan kepala sumur yang diperoleh, sehingga setelah flow test dapat generation yang tidak harus menunggu hingga tercapainya uap dengan tekanan tertentu”) - (“Penerapan construction dengan system knock-down sehingga dapat membangun 1 unit /tahun dengan beberapa ORC & expander yang mana grace periode lebih cepat sehingga cost lebih rendah”</p>
	<p>“Sejalan dengan usaha perusahaan untuk terus meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi sebagai pembangkit listrik, teknologi panas bumi pun terus dikembangkan. Perusahaan terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Perusahaan menggunakan teknologi kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas””, dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary”</p>
	<p>“Keunggulan perusahaan adalah dari sisi technology dan business model yang berbeda dibandingkan dengan lainnya yaitu; high efficiency mesin, paralel development power plant dan drilling campaign, jika dipandang secara teoritical filosofi geothermal adalah sama yang membedakan adalah development technology nya”</p>

Kisi-kisi pertanyaan	Respond
2. Apa yang dilakukan oleh perusahaan untuk tetap menjaga keunggulan produk tetap tersedia?	-“Design ORC dengan module hybrid dimana ada beberapa unit expander, ORC steam, dan ORC brine dalam satu unit pembangkit. Jika ada kerusakan dalam satu unit module tidak perlu shut-down sebab 1 unit uap nya dapat ditambahkan
	<p>module yang lainnya sehingga produk listrik tetap sama”</p> <p>-“melakukan optimalisasi jalur pipa steam dan brine gathering system (system Bersama dihilir), sehingga bisa dimanuver dari sumber sumur2 produksi yang dapat dimanfaatkan oleh semua pembangkit unit yang ada”</p> <p>-“memanfaatkan reability peralatan yang bekerja dengan pemanfaatan data on-line dan preventif maintenance. Sehingga dapat dideteksi adanya penurunan kinerja alat dan melakukan perbaikan sebelum terjadi kerusakan”</p> <p>-(“melakukan trendline analysis untuk jumlah uap dan brine hasil produksi sumur & melakukan pemboran sumur baru jika diperlukan untuk memastikan supply uap & brine selalu tersedia”</p> <p>-(perusahaan memiliki RIG sendiri untuk memastikan availability RIG dalam melakukan pemboran sumur baru yang lebih cost efektif”</p>
	“Perusahaan setelah berhasil produksi terus meningkatkan teknik eksplorasi untuk dapat membuktikan cadangan sebesar besarnya dengan biaya yang sekecil kecilnya melalui teknik pemboran yang aman, efektif, dan efisien. Selain di sisi pemboran, di sisi pembangunan pembangkitpun dilakukan pengembangan teknologi agar dapat memaksimalkan kapasitas pembangkit dan meningkatkan kehandalan operasi. Dan untuk tetap mempertahankan hasil produk tetap tersedia perusahaan juga melakukan kegiatan utnuk operation & maintenance”
	“menjalankan program-program strategis operation & maintenance, yang mana output nya adalah availability yang direncanakan setiap awal tahun ke PLN dalam hal ini adalah ROT (rapat operasi tahunan”
3. Apakah dengan menerapkan strategi management perusahaan pengembangan panas bumi dapat memperoleh keunggulan kompetitif?	“Ya. Karena dengan adanya perusahaan menerapkan strategi low-cost dan differentiation strategi pada pengembangan usaha panas bumi, dan juga pemilihan teknologi yang tepat dengan kombinasi tipe pembangkit expander dan ORC (organic rankine cycle-binary) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari

	<p>expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine/air panas”</p>
--	--

BAB 5

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1. Simpulan

Hasil analisis rantai nilai dalam pengembangan usaha panas bumi PT Sorik Marapi Geothermal Power untuk keunggulan kompetitif berdasarkan dari hasil penelitian, bahwa penerapan rantai nilai adalah merupakan strategi perusahaan bagaimana perusahaan mengamati setiap aktivitas dalam mencapai tujuan. PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam mengamati setiap aktivitas (rantai nilai) perusahaan melakukan aktivitas utama dan pendukung hingga memperoleh keunggulan kompetitif dalam mencapai target baik pembangunan maupun penjualan energi listrik ke pelanggan (PT PLN). Aktivitas rantai nilai berdasarkan teori yang diuraikan dalam setiap kegiatan di PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pengembangan panas bumi. Dalam menjalankan usahanya mencapai keunggulan kompetitif. Dalam hal ini peneliti menarik kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut;

1. Penerapan rantai nilai PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam usaha pengembangan panas bumi
 - Penerapan rantai nilai kegiatan utama dan kegiatan pendukung, terdapat sedikit perbedaan kegiatan antara teori dan hasil observasi lapangan namun berkesesuaian dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maharani Ayuningtyas, Harianto, Arief Safari. Yang mana melakukan kegiatan penelitian

- pada Perusahaan dalam bidang pengembangan panas bumi di PT Geo Dipa Energi (Persero).
- Dalam kegiatan inbound logistic untuk pengembangan panas bumi adalah merupakan kegiatan barang masuk, keluar, dan penyimpanan adalah material yang dibutuhkan untuk operasional, pemeliharaan dan kebutuhan harian. Bukan merupakan bahan baku yang akan menjadi hasil produk akhir kepada konsumen. disebabkan panas bumi diperoleh dari hasil pengeboran yang diperoleh dari dasar bumi dalam hal ini adalah steam & brine.
 - Kegiatan pendukung pada kegiatan marketing & sales untuk pengembangan panas bumi tidak membutuhkan penanganan khusus oleh seseorang yang ditugaskan oleh Perusahaan. Sebab listrik yang dihasilkan akan disalurkan ke PT PLN yang merupakan yang merupakan single buyer dan dengan adanya kontrak perjanjian jual beli listrik dengan PT PLN (Persero) selama 30 tahun menjadi jaminan untuk pembelian daya listrik berdasarkan Permen ESDM No. 17 Tahun 2014 tentang Pembelian Tenaga Listrik dari PLTP dan Uap Panas Bumi untuk PLTP oleh PT Perusahaan Listrik Negara.
2. Penerapan rantai nilai dalam pengembangan panas bumi untuk peningkatan keunggulan kompetitif PT Sorik Marapi Geothermal Power.
- Penerapan management strategy dalam pengembangan panas bumi dapat memberikan dampak positif terhadap pencapaian efisiensi dan efektivitas dalam pengembangan usaha panas bumi.

- keunggulan kompetitif yang diperoleh PT Sorik Marapi Geothermal dapat menerapkan cost yang lebih efisien dalam pengembangan usaha panas bumi yang ditandai dengan pemcaaian pembangunan pembangkit 1unit/tahun dan telah berhasil menyalurkan 140MW kepada PT PLN melalui jalur transmisi 150KV.
- PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam pemanfaatan teknologi dapat mencapai keunggulan kompetitif dengan menghasilkan keuntungan atau produksi listrik 2.2 kali jika dibandingkan dengan pemanfaatan teknologi konvensional.
- Strategi menggunakan sistem pemboran yang aman, efisien, dan efektif serta penerapan binary cycle power plant membuat sistem bisnis yang unggul dari pengembang panas bumi lainnya. Dengan pemanfaatan kombinasi screw expander & ORC (organic rankine cycle) dengan memanfaatkan uap panas dan brine (air panas), dengan teknologi yang mana uap buangan dari expander dimanfaatkan untuk pembangkitan system binary. Dengan teknologi ini maka uap buangan dari expander dapat dimanfaatkan lagi untuk pembangkitan system binary, begitu juga dengan brine/air panas.
- Hasil akhir berupa energi listrik dapat dijual kepada PT PLN dengan harga dibawah BPP (biaya pokok pengembangan) bagian Sumatera yang telah ditentukan.

3. Dampak atas keterlambatan pencapaian *Commercial Operation Date* (COD)

unit-3

- Temuan dalam penelitian atas keterlambatan COD unit-3 yang disebabkan oleh pandemic covid-19 mengakibatkan kerugian yang significant sebagaimana yang telah diuraikan dalam pembahasan.

5.2. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis rantai nilai untuk peningkatan keunggulan kompetitif dalam usaha pengembangan panas bumi, berdasarkan pada teori bahwa kegiatan rantai nilai merupakan kegiatan perusahaan yang diawali dari merancang, menghasilkan, memasarkan, mendistribusikan, dan mendukung produknya. Penerapan strategi management dalam mengamati setiap aktivitas usaha sehingga perusahaan mampu mencapai hasil produksi dengan biaya lebih efisien dan pencapaian yang efektif. PT Sorik Marapi Geothermal Power dalam usaha pengembangan panas bumi dengan menerapkan low-cost strategy & differentiation strategy yang ditandai dengan durasi pembangunan tercepat, pemanfaatan teknologi yang berbeda dari konvensional, dan mampu menjual energi listrik dibawah BPP (biaya pokok pengembangan) yang telah ditentukan oleh pemerintah.

5.3. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis rantai nilai untuk peningkatan keunggulan kompetitif dalam usaha pengembangan panas bumi, peneliti memberikan kesimpulan untuk sebagai saran sebagai berikut;

A. Saran untuk perusahaan

1. Kegiatan rantai nilai adalah strategi yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengamati setiap aktivitas perusahaan yang dimulai dari kegiatan utama dan kegiatan pendukung, maka dengan adanya pengidentifikasian kegiatan rantai nilai sehingga perusahaan mampu menerapkan strategi bagaimana agar dalam pengembangan panas bumi dapat menerapkan biaya lebih efisien (low-cost strategy) dan differensiasi (differentiation strategy).
2. Pengembangan teknologi yang diterapkan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power dapat memberikan keunggulan kompetitif, yang ditandai dengan mampu memproduksi 2.2 kali jika dibandingkan dengan konvensional, maka perusahaan terus mempertahankan teknologi yang telah diterapkan dan terus mengembangkan teknologi yang berkompetitif.
3. Dalam hal tetap memastikan hasil listrik tetap tersedia perusahaan telah melakukan strategi sebagai berikut;
 - a. menjalankan program-program strategis operation & maintenance, yang mana output nya adalah availability yang direncanakan setiap awal tahun ke PLN dalam hal ini adalah ROT (rapat operasi tahunan).
 - b. Design ORC dengan module hybrid dimana ada beberapa unit expander, ORC steam, dan ORC brine dalam satu unit pembangkit. Jika ada kerusakan dalam satu unit module tidak perlu shut-down sebab 1 unit uap nya dapat ditambahkan ke module yang lainnya sehingga produk listrik tetap sama
 - c. melakukan optimalisasi jalur pipa steam dan brine gathering system (system Bersama dihilir), sehingga bisa dimanuver dari sumber sumur2 produksi

(wilayah sumur T) bisa dimanfaatkan oleh semua pembangkit unit 1,2, dan 3.

- d. memanfaatkan reability peralatan yang bekerja dengan pemanfaatan data on-line dan preventif maintenance. Sehingga dapat dideteksi adanya penurunan kinerja alat dan melakukan perbaikan sebelum terjadi kerusakan.
- e. melakukan trendline analysis untuk jumlah uap dan brine hasil produksi sumur & melakukan pemboran sumur baru jika diperlukan untuk memastikan supply uap & brine selalu tersedia.
- f. perusahaan memiliki RIG sendiri untuk memastikan availability RIG dalam melakukan pemboran sumur baru yang lebih cost efectiive.

Aktivitas yang dilakukan Perusahaan diatas adalah merupakan strategi perusahaan agar produknya tetap selalu tersedia, maka ini terus selalu dipertahankan agar keunggulan kompetitif dapat dicapai oleh perushaaan.

4. Keterlambatan commercial operation date (COD unit 3 adalah merupakan sesuatu kejadian diluar dugaan manusia (force majeure) sehingga memperlambat pembangunan unit 3, maka dalam hal ini perusahaan dapat melakukan musyawarah kepada pihak PLN untuk memperoleh kesepakatan agar terhindar atas finalty (*liquidated damage*) yang telah ditetapkan dan juga menetapkan covid-19 termasuk sebagai peristiwa kahar. Kemudian untuk kerugian yang diakibatkan oleh keterlambatan commercial operation date (COD) unit 3 yang mana seharusnya telah dapat menyalurkan tenaga listrik dengan kapasitas 45MW unit 3 sejak Mei 2022, maka dalam hal ini Perusahaan diharapkan dapat melakukan hal-hal sebagai berikut;

- a. perhatian Perusahaan dalam hal penyusunan perjanjian jual beli tenaga listrik disaat pandemic agar menghindari kerugian terhadap kedua belah pihak.
- b. membuat perencanaan terkait durasi pelaksanaan proyek beserta alternatif solusi yang dapat meminimalisir pembengkakan biaya yang dapat merugikan Perusahaan dan dapat mencapai target jika terjadi situasi diluar dugaan (force majeure) dimasa mendatang.
- c. perlu menerapkan usulan kesiapan dini, yaitu menjalankan protokol kesehatan; monitoring schedule material dan tenaga kerja; mempersiapkan cadangan biaya risiko; memaksimalkan penggunaan teknologi; dan mencantumkan risiko-risiko selama masa pandemic dimasa mendatang pada dokumen kontrak kerja konstruksi agar dapat meminimalisir kerugian.

B. Saran untuk Penelitian

1. Dari hasil penelitian ini, bahwa keunggulan kompetitif dari pengembangan panas bumi adalah bagaimana penerapan strategi manajemen biaya dan penggunaan teknologi dengan system binary cycle power plant dengan moduler expander dan ORC (*Organic Rankine Cycle*) yang mana dapat membantu dengan berapapun tekanan sumur yang diperoleh. Dalam hal hasil produksi juga memperoleh 2.2 kali lebih besar jika dibandingkan dengan konvensional. Maka untuk mengembangkan penelitian ini mohon agar dilakukan penelitian dengan diperusahaan yang menggunakan system, *Single-Flash Steam Power Plant*,

Double-Flash Steam Power Plant, Dry-Steam Power Plant. Sebagai penguat bagi peneliti selanjutnya.

2. Penerapan rantai nilai di bidang pengembangan panas bumi, yang menjadi objek penelitian adalah PT Sorik Marapi Geothermal Power. Maka penelitian dapat dilakukan di Perusahaan yang lain dalam bidang yang sama untuk sebagai pembandingan dan pengembangan penelitian terkait aktivitas rantai nilai.

DAFTAR PUSTAKA

Porter, M.E. 1992. *Keunggulan Bersaing “Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul”*. Jakarta: Erlangga..

Akuntansi, Jurusan et al. “MENCAPAI KEUNGGULAN BERSAING DENGAN STRATEGI DIFERENSIASI Dwi Sulistiani.” (50): 1–17.

Ilmiyati, A., and M. Munawaroh. 2016. “Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Operasional.” *Jurnal Manajemen Bisnis* 7(2): 226–51.

Institute, Global Green Growth. 2015. “Kementrian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia Siaran Pers HM.4.6/209/SET.M.EKON.3/4/2022.” *Pemerintah Indonesia _ Global Green Growth Institute (GGGI) Program*: 90. www.greengrowth.bappenas.go.id.

Kardono. 2010. “Teknologi Ramah Lingkungan: Kriteria Verifikasi Dan Arah Pengembangan.” *Jakarta : BPPT*.

Kurniawan. “Analisis Value Chain Sebagai Alat Meningkatkan Efisiensi Biaya Guna Mencapai Strategi Cost Leadership.”
<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.

Periansya. 2011. “Penerapan Analisis Value Chain Sebagai Strategi Manajemen Biaya Untuk Keunggulan Kompetitif.” *Teknika Polsri* 31(1): 56–60.

Sabela, Rizza, Universitas Brawijaya, and Sigit Pramono. “Proses Value Chain Sebagai Upaya Mewujudkan.”

Satwika, Ni Ketut Pertiwi, and Ni Made Wulandari Kusuma Dewi. 2018. “Pengaruh Orientasi Pasar Serta Inovasi Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Bisnis.” *E-Jurnal Manajemen Unud* 7(3): 1481–1509.

Siddique, Audi Ash, and Moh Erfan Arif. 2021. “Keunggulan Bersaing (Studi Kasus Pada Schizzo Café) Value Chain Analysis To Achieve (Case Study At Schizzo Café).” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB* 9 no.2.

Kementerian ESDM RI - Berita Unit - Direktorat Jenderal EBTKE - PLTP Sorik Marapi, Proyek Panas Bumi Berdurasi Tercepat

<https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pltp-sorik-marapi-unit-2-berkapasitas-45-mw-resmi-beroperasi>

Akuntansi, Jurusan et al. “MENCAPAI KEUNGGULAN BERSAING DENGAN STRATEGI DIFERENSIASI Dwi Sulistiani.” (50): 1–17.

Ilmiyati, A., and M. Munawaroh. 2016. “Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Operasional.” *Jurnal*

Manajemen Bisnis 7(2): 226–51.

- Institute, Global Green Growth. 2015. “Kementrian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia Siaran Pers HM.4.6/209/SET.M.EKON.3/4/2022.” *Pemerintah Indonesia _ Global Green Growth Institute (GGGI) Program*: 90. www.greengrowth.bappenas.go.id.
- Kardono. 2010. “Teknologi Ramah Lingkungan: Kriteria Verifikasi Dan Arah Pengembangan.” *Jakarta : BPPT*.
- Kurniawan. “Analisis Value Chain Sebagai Alat Meningkatkan Efisiensi Biaya Guna Mencapai Strategi Cost Leadership.” <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Periansya. 2011. “Penerapan Analisis Value Chain Sebagai Strategi Manajemen Biaya Untuk Keunggulan Kompetitif.” *Teknika Palsri* 31(1): 56–60.
- Sabela, Rizza, Universitas Brawijaya, and Sigit Pramono. “Proses Value Chain Sebagai Upaya Mewujudkan.”
- Satwika, Ni Ketut Pertiwi, and Ni Made Wulandari Kusuma Dewi. 2018. “Pengaruh Orientasi Pasar Serta Inovasi Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Bisnis.” *E-Jurnal Manajemen Unud* 7(3): 1481–1509.
- Siddique, Audi Ash, and Moh Erfan Arif. 2021. “Keunggulan Bersaing (Studi Kasus Pada Schizzo Café) Value Chain Analysis To Achieve (Case Study At Schizzo Café).” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB* 9 no.2.
- Akuntansi, Jurusan et al. “MENCAPAI KEUNGGULAN BERSAING DENGAN STRATEGI DIFERENSIASI Dwi Sulistiani.” (50): 1–17.
- Ilmiyati, A., and M. Munawaroh. 2016. “Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Operasional.” *Jurnal Manajemen Bisnis* 7(2): 226–51.
- Institute, Global Green Growth. 2015. “Kementrian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia Siaran Pers HM.4.6/209/SET.M.EKON.3/4/2022.” *Pemerintah Indonesia _ Global Green Growth Institute (GGGI) Program*: 90. www.greengrowth.bappenas.go.id.
- Kardono. 2010. “Teknologi Ramah Lingkungan: Kriteria Verifikasi Dan Arah Pengembangan.” *Jakarta : BPPT*.
- Kurniawan. “Analisis Value Chain Sebagai Alat Meningkatkan Efisiensi Biaya Guna Mencapai Strategi Cost Leadership.” <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Periansya. 2011. “Penerapan Analisis Value Chain Sebagai Strategi Manajemen Biaya Untuk Keunggulan Kompetitif.” *Teknika Palsri* 31(1): 56–60.

Sabela, Rizza, Universitas Brawijaya, and Sigit Pramono. "Proses Value Chain Sebagai Upaya Mewujudkan."

Satwika, Ni Ketut Pertiwi, and Ni Made Wulandari Kusuma Dewi. 2018. "Pengaruh Orientasi Pasar Serta Inovasi Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Bisnis." *E-Jurnal Manajemen Unud* 7(3): 1481–1509.

Siddique, Audi Ash, and Moh Erfan Arif. 2021. "Keunggulan Bersaing (Studi Kasus Pada Schizzo Café) Value Chain Analysis To Achieve (Case Study At Schizzo Café)." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB* 9 no.2.