

**STRATEGI KEMITRAAN DALAM PENGELOLAAN RANTAI
PASOK BIOMASSA *CO-FIRING* DALAM RANGKA
PEMENUHAN RENCANA USAHA PENYEDIAAN TENAGA
LISTRIK (RUPTL) 2021-2030 PADA PT PLN (PERSERO)**

Dimas Prabowo Wicaksono

2020070991

Tesis Program Magister Manajemen Eksekutif Muda (MEM)

Angkatan 24



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN PPM

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Dimas Prabowo Wicaksono
NIM : 2020070991
Program : Magister Manajemen Eksekutif Muda Elektif
Studi : Manajemen Operasi
Judul Tesis : Strategi Kemitraan dalam Pengelolaan Rantai Pasok
Biomassa *Co-Firing* dalam Rangka Pemenuhan
Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL)
2021-2030 pada PT PLN (Persero)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Eksekutif Muda Elektif Manajemen Operasi Sekolah Tinggi Manajemen PPM.

Disetujui oleh:

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Erlinda Nusron Yunus, (.....)
Utama MM., Ph.D.
Tim Penguji :
(Ketua) : Dr. Erni Ernawati, S.TP., (.....)
M.M
(Anggota) : Dr. Alain Widjanarko, S.T., (.....)
M.T.

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi

Ketua Sekolah Tinggi Manajemen PPM

Diyah Dumari Siregar, S.T, M.M. AC Mahendra K Datu, BA., MA., Ph.D
Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : (Jumat, 16 Agustus 2024)

PERNYATAAN KEASLIAN

Merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, saya Dimas Prabowo Wicaksono secara tegas dan jujur menyatakan bahwa dalam tesis yang berjudul: Strategi Kemitraan dalam Pengelolaan Rantai Pasok Biomassa *Co-Firing* dalam Rangka Pemenuhan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 pada PT PLN (Persero) saya tidak,

- a. Mengacu dan/atau mengutip istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari satu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan,
- b. Mengacu dan/atau mengutip secara acak istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari satu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan,
- c. Menggunakan sumber gagasan, pendapat, pandangan, atau teori tanpa menyatakan sumber secara memadai,
- d. Merumuskan dengan kata-kata dan/atau kalimat dari sumber kata-kata dan/atau kalimat, pendapat, pandangan, atau teori tanpa menyatakan sumber secara memadai,
- e. Menyerahkan suatu karya ilmiah yang dihasilkan dan/atau telah dipublikasikan oleh pihak lain sebagai karya ilmiahnya tanpa menyatakan sumber yang memadai.

Bila kelak di kemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar, sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar sesuai ketentuan yang berlaku di Sekolah Tinggi Manajemen PPM.

Jakarta, 16 Agustus 2024

(Dimas Prabowo Wicaksono)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Prabowo Wicaksono
NIM : 2020070991
Program : Magister Manajemen Eksekutif Muda Elektif
Studi : Manajemen Operasi
Jenis Karya : Tesis

Menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Manajemen PPM, Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non Exclusive Royalty Fee Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Strategi Kemitraan dalam Pengelolaan Rantai Pasok Biomassa Co-Firing dalam Rangka Pemenuhan Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 pada PT PLN (Persero) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Sekolah Tinggi Manajemen PPM berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 16 Agustus 2024
Yang :
menyatakan

(Dimas Prabowo Wicaksono)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen di Sekolah Tinggi Manajemen PPM, Penulisan tesis ini dapat selesai berkat doa, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih pada:

1. Erlinda Nusron Yunus, MM., PhD., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu dan pikiran dalam membantu penulis serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
2. Prof. Dr. Ir Marsudi Wahyu Kisworo, IPU dan Dra. Taty Adiyanty, M.Sc., Ayah dan Ibu yang selalu mendukung setiap langkah akademis, personal, dan profesional.
3. Aldila Utami Hapsari dan Argyatama Virendra Adiwicaksono yang menjadi selalu menjadi penyemangat dan memberikan tawa-canda dan inspirasi di rumah.
4. Seluruh keluarga besar Slipi, khususnya dua kakak perempuan penulis Maya Elektriha Puspitasari, Fauzia Dewi Kusumsari.
5. Rekan-Rekan PLN Puslitbang dan Tim Pelaksana Pengadaan yang mendukung penyelesaian tesis ini.
6. Teman-Teman PPM EM 24, khususnya Elektif Manajemen Operasi

Jakarta, 16 Agustus 2024

Dimas Prabowo Wicaksono

ABSTRAK

Biomassa menjadi bagian penting dalam Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 karena mendukung transisi energi guna mencapai visi jangka panjang nasional *Net Zero Emission* pada 2060. Kemudahan implementasi biomassa menjadi faktor kunci dalam transisi energi jangka pendek-menengah karena dapat dioperasikan dengan proposi tertentu pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) eksisting. Hingga 2024 capaian biomassa kayu hingga saat ini masih rendah berdasarkan yang diproyeksikan pada RUPTL 2021-2030. Biomassa juga menjadi komponen penting dalam pemenuhan *environmental, social, governance* dari sisi *social* karena membantu menyerap tenaga kerja lokal.

Untuk menangani masalah rantai pasok biomassa kayu, perlu dilakukan penyesuaian strategi perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan solusi pengelolaan rantai pasok dari sisi pengelolaan barang dan pengelolaan kemitraan.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk menyusun strategi pengelolaan barang dan pengelolaan kemitraan. Dalam menyusun strategi pengelolaan barang, akan digunakan asesmen risiko pasokan dan pengukuran dampak keuntungannya. Hasil pengukuran ini akan menghasilkan *strategic positioning* pada Kraljic Portfolio Matrix. Sedangkan dalam penyusunan strategi kemitraan akan diukur *drivers* dan *facilitators* yang merupakan perspektif manajemen dan *subject matter expert* di PLN. Hasil pengukuran ini akan menghasilkan skema kerja sama apa yang optimal sesuai konteks.

Strategi eksisting sebagian sudah sesuai namun perlu penyesuaian, khususnya dalam peningkatan intensitas hubungan kemitraan dan dari sisi pengelolaan pengadaan dan kontraktual. Selain itu ada strategi yang disarankan secara teoritis, namun kurang cocok diaplikasikan terkait karakteristik barang biomassa yang dan peran PLN sebagai BUMN yang diharapkan membina UMKM.

Kata Kunci: Matriks Portfolio Kraljic, Propensity to partner Lambert, Biomassa Kayu, Energi Baru Terbarukan, Transisi Energi, Pengadaan Strategis

ABSTRACT

Biomass holds important role in fulfilling Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021-2030 because it assists energy transition in order to fulfill the long term vision of net zero emission in 2060. The ease of biomass' application is the key factor in short-mid term energy transition because it can be operated with certain proportion in existing coal fired power plant (CFPP). Up to 2024, the biomass fulfillment is still low compared to target projected in RUPTL 2021-2030. Biomass also is an important component in the fulfillment of environmental, social, and governance requirements, especially the social part, because biomass absorbs local workforce

In order to tackle the complexity in woody biomass supply chain, the organization need to adjust its strategy. This research aims to find the solution of supply chain management in goods management and partnerships management.

This research uses qualitative method to formulize the strategy of goods management and partnerships management. In the formulation of goods management strategy, supply risk assessment and profit impact assessment will be used. The results of this assessment generates strategic positioning in Kraljic Portfolio Matrix. Whereas in the formulation of partnership management strategy, drivers and facilitators will be measured from PLN's management and subject matter expert perspective. The result of this measurement recommends which partnership is optimal according to the context.

Existing strategies partially are already appropriate but need some adjustments, especially in escalating partnership intensity and from procurement and contractual management. In addition, there are some strategies that are recommended theoretically, yet not appropriate to be applied due to the goods characteristics of biomass and PLN's role as BUMN that is expected to strengthen MSME (Micro, Small, Medium Enterprises)

Keywords: Kraljic Portfolio Matrix, Propensity to Partner Lambert, Woody Biomass, New Renewable Energy, Energy Transition, Strategic Procurement

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup Bahasan	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Pengadaan Strategis.....	7
2.2. Kraljic Matrix	9
2.3. Formulasi Strategi Pengadaan	11
2.4. <i>Propensity to Partner Matrix</i>	18
2.5. Kerangka Analisis	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24

3.1. Jenis Penelitian	24
3.2. Metode Pengumpulan Data	24
3.3. Penggunaan Kuisisioner.....	25
3.4. Metode Analisis Data	27
BAB IV PROFIL PERUSAHAAN	29
4.1. Sejarah Awal Berdirinya PLN	29
4.2. Visi, Misi, dan Tata Nilai PLN	29
4.3. Strategi Pengembangan Energi dan EBT RUPTL 2021-2030	30
BAB V ANALISIS DAN RANCANGAN	36
5.1. Supply Risk.....	36
5.1.1. Risiko Permintaan Global.....	36
5.1.2. Risiko Ketersediaan HTE	39
5.1.3. Risiko Terkait Kualitas	41
5.2. <i>Profit Impact</i>	42
5.3. Hasil Pemetaan Kraljic.....	44
5.4. Model <i>Partnership Lambert</i>	46
5.4. Hasil Pemetaan Model <i>Partnership Lambert</i>	50
5.5. Strategi Eksisting	50
5.6. Rancangan Strategi.....	54
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Matriks Kraljic (Kraljic, 1983).....	9
Tabel 2 Kraljic Strategic Positioning (Kraljic, 1983)	13
Tabel 3 Matriks Skema Kemitraan Lambert (Lambert et al., 1996).....	19
Tabel 4 Komponen Skema Kemitraan (Lambert et al., 1996).....	20
Tabel 5 Kuisisioner Pengukuran Drivers.....	25-26
Tabel 6 Kuisisioner Pengukuran Facilitators.....	26-27
Tabel 7 Metode Analisis Data.....	28
Tabel 8 Rencana Pembangunan Pembangkit PT PLN (Persero).....	31
Tabel 9 Struktur Biaya Produksi pada PT KTI.....	40
Tabel 10 Estimasi Kebutuhan Biomassa tahunan dan Produktivitas HTE (Ea Energy Analyses, 2018).....	44
Tabel 11 Perhitungan Efisiensi Carbon Cap/Tax.....	43
Tabel 12 Hasil Pemetaan Kraljic.....	44
Tabel 13 Hasil Pengukuran Drivers.....	46
Tabel 14 Hasil Pengukuran Facilitators.....	48
Tabel 15 Propensity to Partner Matrix.....	50
Tabel 16 Strategi Pengelolaan Eksisting.....	52-53
Tabel 17 Rancangan Strategi Kemitraan.....	54-55
Tabel 18 Timeline Program Strategi Peningkatan Pengelolaan Hubungan Kemitraan Rantai Pasok Biomassa Kayu.....	56-57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Analisis.....	22
Gambar 2 Kebutuhan Biomassa dalam Kilo Ton.....	32

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia saat ini merupakan negara berkembang dengan pertumbuhan PDB rata-rata 4,73% sejak tahun 2010 (The World Bank, 2021). Searah dengan pertumbuhan GDP, konsumsi listrik Indonesia terus meningkat setiap tahunnya dengan rata-rata pertumbuhan 4,6% sejak tahun 2012 (PT PLN (Persero), 2023). Sebagai penyedia ketenagalistrikan utama Indonesia, PLN harus mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat ini, baik kebutuhan untuk rumah tangga dan kebutuhan untuk industri.

Dalam perkembangan bisnis terdapat perubahan tuntutan *stakeholder*, regulasi, dan lingkungan terkait Energi Baru dan Terbarukan (EBT) yang membuat PLN perlu melakukan transformasi strategis dalam peningkatan penggunaan EBT. PLN menyampaikan aspirasinya dalam pada UNFCCC COP26 (*UN Climate Change Conference of the Parties 26*) untuk mencapai *Net Zero Emission* (NZE) 2060 atau mencapai karbon netral dan tanpa emisi pada tahun 2060. Kondisi eksisting saat ini bauran energi PLN adalah 62,5% berupa Batu Bara, 22,2% berupa Gas, 5,6% berupa Bahan Bakar Minyak (BBM), sehingga komposisi energi fosil mencapai 90.3%. Bauran EBT sebesar 9.7% yaitu 7,2% berupa air, 2,2% berupa panas bumi, 0,3% berupa EBT lainnya (PT PLN (Persero), 2023). Rendahnya bauran EBT saat ini perlu membuat PLN penting melakukan upaya dekarbonisasi.

Tuntutan *stakeholder* untuk melakukan transisi energi dan kompleksitas permasalahan rantai pasok batu bara membuat PLN perlu mencari jalan keluar yang dapat meredam dampak atau mengurangi peluang terjadinya kekurangan pasokan untuk PLTU-nya. Energi biomassa merupakan alternatif energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Energi ini memiliki keunikan karena dapat digunakan sendiri dalam PLTBm (Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa), atau dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk substitusi batu bara pada PLTU eksisting dengan melakukan