

**ROOT CAUSE ANALYSIS REALISASI VOLUME  
SERAPAN GAS YANG RENDAH PADA PASAR GAS  
DOMESTIK DI INDONESIA: STUDY KASUS PT EBL**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen**



**AFRIZON SETIAWAN**

**2171021003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAGEMENT FAKULTAS**

**MAGISTER MANAGEMENT**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

**ROOT CAUSE ANALYSIS REALISASI VOLUME SERAPAN  
GAS YANG RENDAH PADA PASAR GAS DOMESTIK DI  
INDONESIA: STUDY KASUS PT EBL**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen**



**AFRIZON SETIAWAN**

**2171021003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAGEMENT FAKULTAS**

**MAGISTER MANAGEMENT**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Afrizon Setiawan  
NIM : 2171021003  
Program Studi : Magister Manajemen  
Fakultas : Ekonomi dan Ilmu Sosial  
Judul Tesis : Root Cause Analysis Realisasi Volume Serapan Gas yang Rendah Pada Pasar Gas Domestik di Indonesia: Studi Kasus PT EBL

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlakukan untuk memperoleh gelas Magister Manajemen pada Program Studi magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, Universitas Bakrie

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing : Arief Bimantoro Suharko., Ph.D.

Penguji I : BP. Kusumo Bintoro, Dr., Ir., M.B.A., IPM

Penguji II : Dr. Adi Budi Prayitno, ST., MT



( [Signature] )  
( [Signature] )  
( [Signature] )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Januari 2022

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar

Nama: Afrizon Setiawan

NIM: 2171021003

Tanda Tangan 

Tanggal: 17 Januari 2022

## UNGKAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas berkat dan rahmat yang telah penulis terima selama melaksanakan thesis ini, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan thesis ini walaupun sempat tertunda karena Pandemi dan banyak hal lainnya. Tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi syarat mencapai gelar Master pada Program Studi Magister Management, Fakultas Magister Management, Universitas Bakrie.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
2. Istri saya, Aninda Dewi Hindrawati yang terus mendukung dan memberikan semangat mulai dari masa perkuliahan, penyusunan thesis, dan seterusnya.
3. Bapak Arief B. Suharko, BSEE, MSEE, Ph.D. selaku pembimbing penulis, yang bersedia meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, menjadi rekan diskusi, dan selalu memberikan saran dan ide dalam penulisan thesis.
4. Para Dosen Dosen hebat Universitas Bakrie, atas waktu dan ilmu yang diberikan.
5. Seluruh staf dan karyawan Universitas Bakrie, yang sudah membantu selama perkuliahan.
6. Teman-teman kelas Magister Manajemen tahun ajaran Batch IX. Khususnya Tim Kue Ape (Jesika, Luthfi, dan Reza) yang selalu memberikan *best effort* dalam mengerjakan tugas kelompok dan menjadi *team player* yang super selama masa perkuliahan.
7. Mas Yusni, Mas Risal, Mas Probo, Bang Alfaidhul, Girin, Kak Melvi, dan semua teman teman professional Migas yang sudah membantu saya dalam penelitian ini
8. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan tugas akhir ini.

Penulis sadar dan percaya bahwa pekerjaan dan penulisan thesis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk penulisan dan penelitian saya selanjutnya.

Akhir kata, penulis mohon maaf apabila ada kekurangan dan kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini, semoga tulisan ini dapat berguna untuk menambah wawasan dan pengetahuan untuk masyarakat Indonesia.

Jakarta, 17 Januari 2021



Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertdan tangan dibawah ini:

Nama : Afrizon Setiawan

NIM : 2171021003

Program Studi : Magister Manajemen

Fakultas : Fakultas Ekonomi dan Ilmu Komunikasi

Jenis Tesis : Kualitatif

Untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **ROOT CAUSE ANALYSIS REALISASI VOLUME SERAPAN GAS YANG RENDAH PADA PASAR GAS DOMESTIK DI INDONESIA: STUDY KASUS PT EBL.**


Dengan Hak Bebas royalti Noneksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan Akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Dibuat di : Jakarta

Tanggal : 17 Januari 2022

Yang menyatakan



(Afrizon Setiawan)

**ROOT CAUSE ANALYSIS REALISASI VOLUME SERAPAN GAS YANG RENDAH PADA PASAR GAS DOMESTIK DI INDONESIA: STUDY KASUS PT EBL**

AFRIZON SETIAWAN

---

**ABSTRAK**

Gas alam adalah sumber energi *low carbon*, akan tetapi penyerapan gas dan *demand* secara domestik di Indonesia tidak tumbuh sesuai proyeksi yang ada. Atas hal ini maka perlu dilakukan identifikasi beberapa penyebab utama permasalahan realisasi volume serapan gas, terutama untuk gas pipa domestik. Hal-hal yang akan diteliti meliputi akar penyebab masalah, kategori, keterkaitan, dan penemuan alternatif solusi terhadap realisasi volume serapan gas yang rendah pada pasar gas domestik di Indonesia.

Studi ini bersifat deskriptif - analitis dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data dengan kuesioner, wawancara, dan studi pustaka. Setelah penyebab masalah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan akar masalah dengan menggunakan pendekatan *fish-bone diagram*, membuat peringkat masalah menggunakan *Relative Importance Index* (RII), dan mencari dominasi hubungan antar faktor melalui *interrelationship diagram*.

Hasil analisis penelitian melalui kuesioner dan wawancara rinci menunjukkan bahwa akar masalah yang dihadapi adalah Cadangan, pembiayaan proyek, diversifikasi produk, penetapan harga dan perizinan. Setelah dikelompokkan, diketahui bahwa kelompok Strategis (Cadangan) dan komersial lebih dominan dibandingkan dengan kelompok risiko lainnya.

Kata kunci: Gas Alam, Domestik. Indonesia, Resiko, *Root Cause Analysis*

# **ROOT CAUSE ANALYSIS OF THE REALIZATION OF LOW GAS VOLUME IN INDONESIA'S DOMESTIC GAS MARKET: CASE STUDY OF PT EBL**

AFRIZON SETIAWAN

---

## **ABSTRACT**

Natural gas is a low-carbon energy source, but Indonesia's gas absorption and domestic demand are not growth as expected. For this reason, it is necessary to identify some of the main causes of problems in achieving gas absorption, especially for domestic pipeline gases. The causes of problems, categories, relation, and the search for alternative solutions to achieve targeted gas intake realization in the Indonesian domestic gas market are being considered.

This study is descriptive – analytical using qualitative approach. The data collected through questionnaires, interviews, and literature review. After identifying the cause of the problem, the next step is to use the fish-bone diagram approach to grouping the root causes, later on the Relative Importance Index (RII) is generated to rank the problem, then interrelationship diagram is created to look for the superiority of the relationship.

Study and analysis results from questionnaires and in-depth interviews show that the root of the problem lies in the areas of reserves, project finance, product diversification, pricing and permit or administration. After grouping, strategic (reserves) and commercial groups are known to dominate over other risk groups.

Keywords: Gas Alam, Domestik. Indonesia, Resiko, *Root Cause Analysis*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABLE</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.1 Pasar Gas Domestik di Indonesia</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.2 Realisasi Pemanfaatan Gas Alam di PT EBL</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Tujuan</b> .....	<b>111</b>
<b>1.4 Manfaat</b> .....	<b>111</b>
<b>1.5 Lingkup Penelitian</b> .....	<b>111</b>
<b>BAB II. DESKRIPSI MASALAH</b> .....	<b>122</b>
<b>2.1 Industri Gas Alam di Indonesia</b> .....	<b>122</b>
<b>2.1.1 Sejarah</b> .....	<b>122</b>
<b>2.1.2 Kondisi Bisnis Gas Alam Di Indonesia</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 Profil PT EBL</b> .....	<b>222</b>
<b>2.2.1 Sejarah Penjualan Gas EBL</b> .....	<b>222</b>
<b>2.2.2 Realisasi Penjualan Gas EBL</b> .....	<b>222</b>
<b>2.2.3 Kendala Investasi Dalam Pengembangan Lapangan Gas di EBL</b> ...	<b>24</b>
<b>BAB III. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1 Definisi Gas Alam</b> .....	<b>28</b>
<b>3.2 Problem Solving</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3 Analisa Akar Masalah (Root Cause Analysis)</b> .....	<b>30</b>
<b>3.3.1 The 5 Whys</b> .....	<b>300</b>
<b>3.3.2 The Cause and Effect (Fishbone Diagram) Method</b> .....	<b>300</b>
<b>3.3.3 Interrelationship Diagram</b> .....	<b>311</b>
<b>3.4 Penilaian dan Hubungan antar akar masalah</b> .....	<b>35</b>
<b>3.4.1 Influence Diagram</b> .....	<b>305</b>
<b>3.5 Tinjauan Pustaka Terhadap Penelitian Sebelumnya</b> .....	<b>3536</b>
<b>BAB IV. METODOLOGI</b> .....	<b>411</b>
<b>4.1 Rancangan dan Metode Penelitian</b> .....	<b>411</b>
<b>4.2 Objek Penelitian</b> .....	<b>411</b>
<b>4.3 Sumber Data</b> .....	<b>422</b>
<b>4.4 Teknik Pengumpulan Data</b> .....	<b>433</b>
<b>4.5 Pengolahan dan Analisis Data</b> .....	<b>455</b>

4.6	<i>Tahap Mendapatkan Akar Penyebab Masalah</i> .....	46
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>419</b>
5.1	<i>Gambaran Umum Objek Penelitian</i> .....	419
5.2	<i>Subjek Penelitian</i> .....	419
5.3	<i>Hasil Penelitian</i> .....	52
5.4	<i>Pembahasan</i> .....	66
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>88</b>
6.1	<i>Kesimpulan</i> .....	88
6.1	<i>Saran</i> .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Table 1.1 Risiko pengembangan proyek gas (Liquefaction) secara global.....</b>	<b>10</b>
<b>Table 1.2 Klasifikasi risiko pada industri gas pipa .....</b>	<b>11</b>
<b>Table 3.1 Komposisi gas alam di lapangan gas EBL .....</b>	<b>28</b>
<b>Table 3.2 Root Cause Analysis Industri Hulu Migas.....</b>	<b>36</b>
<b>Table 4.1 Data Usulan Responden.....</b>	<b>44</b>
<b>Table 4.2 Variabel akar masalah .....</b>	<b>44</b>
<b>Table 4.1 Data Usulan Responden.....</b>	<b>44</b>
<b>Table 4.1 Data Usulan Responden.....</b>	<b>44</b>
<b>Table 5.1 Faktor Risiko Teratas Hasil Kuesioner .....</b>	<b>53</b>
<b>Table 5.2 Klasifikasi risiko pada industri gas pipa.....</b>	<b>54</b>
<b>Table 5.3 Rangkuman Hasil Olahan Penulis .....</b>	<b>67</b>
<b>Table 5.4 Rangkuman Skor Cabang Risiko Strategis.....</b>	<b>79</b>
<b>Table 5.5 Rangkuman Skor Cabang Risiko Komersialisasi &amp; Market .....</b>	<b>79</b>
<b>Table 5.6 Rangkuman Skor Cabang Risiko Finansial.....</b>	<b>80</b>
<b>Table 5.7 Rangkuman Skor Cabang Risiko Operasional .....</b>	<b>80</b>
<b>Table 5.8 Rangkuman Skor Cabang Risiko Legal/Sosial .....</b>	<b>80</b>
<b>Table 5.9 Magnitude Risiko Utama .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1 Pemanfaatan gas alam di Indonesia .....</b>	<b>4</b>
<b>Gambar 1.2 Proyeksi dan realisasi pemanfaatan gas di Indonesia.....</b>	<b>5</b>
<b>Gambar 1.3 Realisasi serapan gas yang rendah pada kasus EBL .....</b>	<b>7</b>
<b>Gambar 1.4 Kemampuan alir sumur terhadap serapan gas pada kasus EBL</b>	<b>7</b>
<b>Gambar 2.1 Milestone industri gas hulu di Indonesia.....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 2.2 Penggunaan gas alam Indonesia .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 2.3 Persebaran cadangan gas alam dunia .....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 2.4 Investasi industri hulu migas 5 tahun terakhir .....</b>	<b>19</b>

<b>Gambar 2.5 Distribusi pemanfaatan gas alam domestik.....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 2.6 Bauran sumber energi industri domestik Indonesia .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 2.7 Pertumbuhan kapasitas pembangkit listrik nasional .....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 2.8 Kapasitas Listrik Terpasang PLN 2010 – 2020.....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 2.9 Wilayah operasi PT EBL .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 2.10 Milestone pengembangan lapangan gas EBL.....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 2.11 Realisasi serapan gas EBL oleh industry domestik.....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 2.12 Realisasi serapan gas EBL oleh pembangkit listrik .....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 2.13 Realisasi serapan gas EBL oleh rumah tangga .....</b>	<b>27</b>
<b>Gambar 3.1 Diagram analisa 5 Whys .....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 3.2 Diagram “fishbone” .....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 3.3 Interrelationship Diagram .....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 3.4 Contoh Influence diagram .....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 4.1 Diagram alir metode peneliti .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 5.1 Profil Responden Kuesioner .....</b>	<b>51</b>
<b>Gambar 5.2 Diagram “Fishbone” RCA realisasi volume serapan gas yang rendah pada pasar gas domestik di Indonesia.....</b>	<b>80</b>
<b>Gambar 5.3 Influence diagram cadangan terhadap faktor utama yang terkait dalam objek penelitian.....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 5.4 Influence Diagram project financial/funding terhadap faktor utama yang terkait dalam objek penelitian .....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 5.5 Influence Diagram Diversifikasi produk terhadap faktor utama yang terkait dalam objek penelitian.....</b>	<b>83</b>
<b>Gambar 5.6 Influence Diagram Harga Gas terhadap faktor utama yang terkait dalam objek penelitian.....</b>	<b>85</b>
<b>Gambar 5.7 Influence Diagram Perizinan terhadap faktor utama yang terkait dalam objek penelitian.....</b>	<b>87</b>

