

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

##### 1.1.1 Potret Energi Indonesia

Pertumbuhan PDB (Produk Domestik Bruto) nasional yang tinggi, mencapai rata-rata 6,04% per tahun selama periode 2017-2050, diperkirakan akan semakin mendorong peningkatan kebutuhan energi Indonesia di masa depan. Oleh karena itu pemakaian energi harus diatur sedemikian rupa selain untuk ketahanan energi Indonesia juga sebagai upaya untuk mengendalikan emisi rumah kaca secara global. (BPPT, Outlook Energi Indonesia, 2018)

Berdasarkan laporan BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi) Outlook Energi Indonesia 2018, pemakaian sumber energi di Indonesia masih didominasi oleh BBM sebesar 47%. Jika dilihat secara sektoral, maka sektor transportasi memiliki pangsa paling besar, yaitu sebesar 42%, lebih tinggi dari sektor industri dengan pangsa 36%.

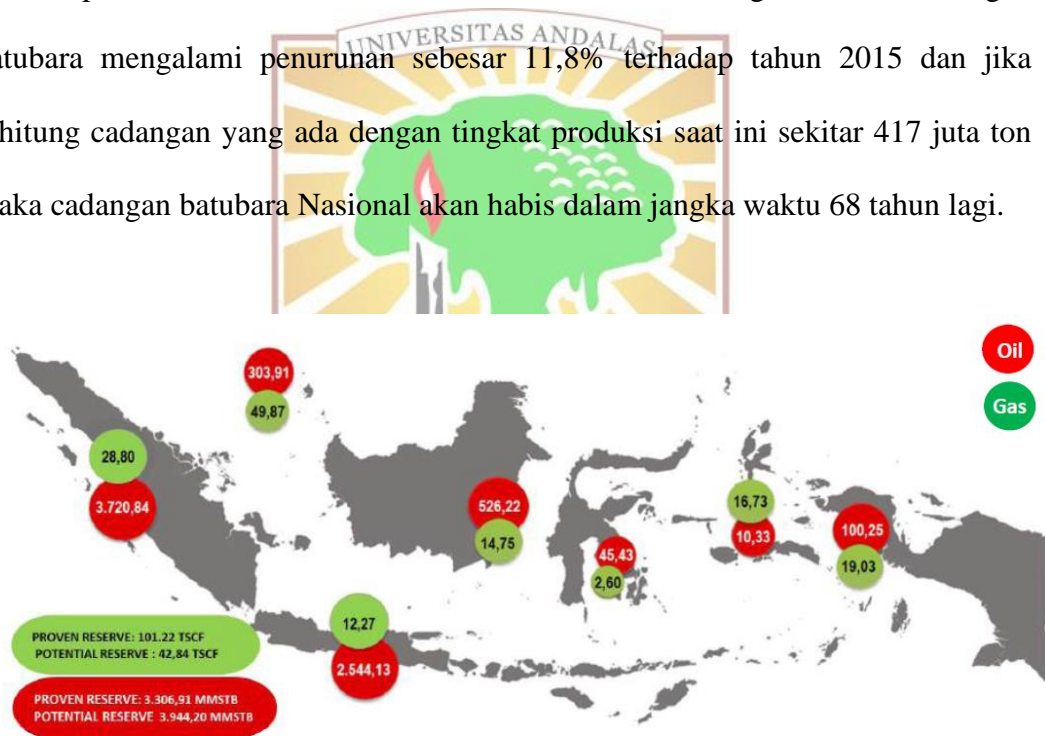
Jika kebutuhan energi yang didominasi oleh bahan bakar fosil (energi tidak terbarukan) terus meningkat tanpa ada perubahan pola pemakaian energi, maka keberlangsungan dan ketahanan energi Indonesia akan terganggu. Selain itu, komitmen penurunan emisi gas rumah kaca Indonesia yang tercantum dalam *First Nationally Determined Contribution*, yaitu sebesar 29% atau 314 juta ton CO<sub>2</sub>e (unconditional) dan sebesar 41% atau 398 juta ton CO<sub>2</sub>e (conditional) pada tahun 2030 juga bisa sulit tercapai.

Untuk diketahui kebutuhan energi sampai saat ini hingga tahun 2050 terus meningkat sesuai dengan pertumbuhan ekonomi, penduduk, harga energi, dan kebijakan pemerintah. Dengan laju pertumbuhan PDB rata-rata sebesar 6,04% per tahun dan pertumbuhan penduduk sebesar 0,71% per tahun selama tahun 2016-2050 mengakibatkan laju pertumbuhan kebutuhan energi final sebesar 5,3% per tahun. Untuk itu, kebutuhan energi meningkat dari 795 juta SBM (Setara Barrel Minyak) pada tahun 2016 menjadi 4.569 juta SBM pada tahun 2050. Pada tahun 2050, pangsa kebutuhan energi final terbesar adalah bahan bakar minyak (BBM) yakni sebesar 40,1%, diikuti oleh listrik (21,3%), gas (17,7%), batubara (11,0%), dan sisanya LPG, bahan bakar nabati (BBN) dan biomassa masing-masing di bawah 4%. (BPPT, Outlook Energi Indonesia, 2018)

Kesadaran tentang konservasi energi nasional harus ditanamkan di semua lini karena dengan pemakaian energi yang efektif dan efisien akan memberikan keuntungan seperti semakin meningkatnya transfer teknologi, mengurangi impor minyak dan meningkatkan ketahanan energi nasional. Hal ini perlu diperhatikan secara serius karena pemakaian energi yang tidak terbarukan meningkat setiap tahun tanpa ada penambahan sumber energi baru akan menguras cadangan energi di Indonesia.

Indonesia telah menjadi negara net importir BBM sejak tahun 2004. Produksi BBM yang terbatas akibat kapasitas kilang minyak yang relatif konstan serta konsumsi BBM yang semakin meningkat menyebabkan impor BBM semakin besar dari tahun ke tahun. Menurut SKK Migas, cadangan minyak yang sudah

diproduksi adalah sekitar 92,1% dari total cadangan yang ada sedangkan cadangan gas bumi yang sudah diproduksi adalah sebesar 34,5% dari total cadangan yang ada. Dengan mempertimbangkan jumlah cadangan minyak yang tersedia maka diperkirakan cadangan minyak yang ada akan habis dalam kurun 9 tahun lagi. Demikian juga dengan gas bumi dengan laju pemakaian yang meningkat setiap tahun diprediksi akan habis dalam waktu 42 tahun. Sedangkan untuk cadangan batubara mengalami penurunan sebesar 11,8% terhadap tahun 2015 dan jika dihitung cadangan yang ada dengan tingkat produksi saat ini sekitar 417 juta ton maka cadangan batubara Nasional akan habis dalam jangka waktu 68 tahun lagi.



RESERVE	OPERATED		NOT YET OPERATED		TOTAL
	PROVEN	POTENTIAL	PROVEN	POTENTIAL	
<b>1. Oil (MMSTB)</b>	<b>3,142.74</b>	<b>3,541.10</b>	<b>164.16</b>	<b>403.10</b>	<b>7,251.11</b>
<b>2. Gas (BSCF)</b>	<b>32,811.94</b>	<b>16,879.02</b>	<b>68,411.94</b>	<b>25,960.80</b>	<b>144,063.70</b>
a. Associated	4,968.23	3,706.58	680.08	457.72	9,812.61
b. Non Associated	27,843.71	13,172.44	67,731.86	25,503.08	134,251.09

Gambar 1 Sumber Daya Minyak dan Gas Bumi (MIGAS, 2016)

Sumber / Source: Laporan Tahunan SKK Migas (2016) / Annual Report of Special Task Force For Upstream Oil And Gas (2016) Ditjen MIGAS 2016 / Directorate General Oil and Gas 2016

### 1.1.2 Potret Energi PT Semen Padang

Meningkatnya pemakaian energi global beberapa dekade ini memberikan dampak terjadinya perubahan secara radikal, emisi karbon dioksida yang dihasilkan dari berbagai industri akan memberikan ancaman serius terhadap iklim dunia (Schuster, 2012). PT Semen Padang merupakan salah satu industri semen yang besar di Indonesia dengan kapasitas 10,4 juta ton semen pertahun. Untuk menghasilkan semen sebanyak itu tentu membutuhkan energi yang sangat besar. Berikut ini merupakan data pemakaian energi PT Semen Padang pada tahun 2018 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini

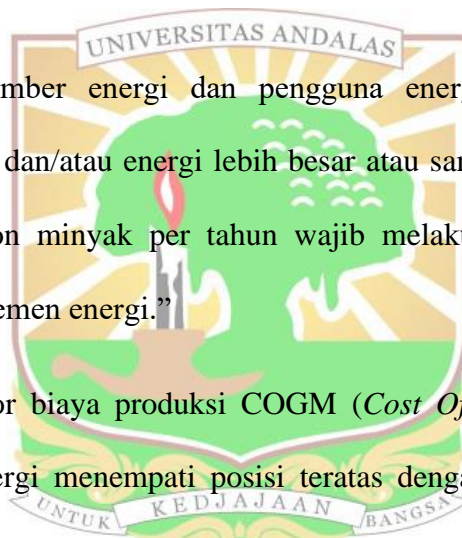
*Tabel 1 Data Penggunaan Energi PT Semen Padang Tahun 2018*

Deskripsi	Nilai	Satuan	Dalam Mcal	Dalam TOE
Produksi semen	7.444.214	Ton semen		
Produksi klinker	6.532.847	Ton klinker		
Energi listrik	105,31 783.950.176	kWh/ton semen kWh	674.526.920	67.407,58
Konsumsi batubara	0,245 1.602.645	Ton/ton klinker Ton/tahun	6.785.432.444	678.543,24
Konsumsi solar	0,414 2.704.599	Liter/ton klinker Liter/tahun	24.990.495	2.499,05
Heat Consumption	878	Kcal/kg klinker		
<b>Total</b>				<b>748.450,32</b>

Pada tabel diatas diperlihatkan konsumsi energi PT Semen Padang untuk memproduksi semen pada tahun 2018 sebanyak 748.450,32 TOE (*tonne of oil equivalent*). Jika mengacu kepada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 70 Tahun 2009 tentang konservasi energi pada pasal 12 ayat 2 yang menyatakan bahwa:

“Pengguna sumber energi dan pengguna energi yang menggunakan sumber energi dan/atau energi lebih besar atau sama dengan 6.000 (enam ribu) setara ton minyak per tahun wajib melakukan konservasi energi melalui manajemen energi.”

Jika dilihat dari faktor biaya produksi COGM (*Cost Of Goods Manufactured*) maka porsi biaya energi menempati posisi teratas dengan persentase sebanyak sebanyak 45% - 52% dari total biaya produksi semen. Oleh karena itu untuk memenangkan persaingan di industri persemenan yang semakin ketat dari tahun ke tahun maka pengelolaan energi yang efektif dan efisien harus menjadi fokus utama dari manajemen, karena penghematan energi sebanyak 1% - 5% akan memberikan dampak yang signifikan bagi perusahaan dan akan membuat perusahaan menjadi lebih kompetitif untuk bersaing dengan industri persemenan dalam negeri.



Tabel 2 Tabel COGM 5 Tahun Terakhir PT Semen Padang (Rp Juta)

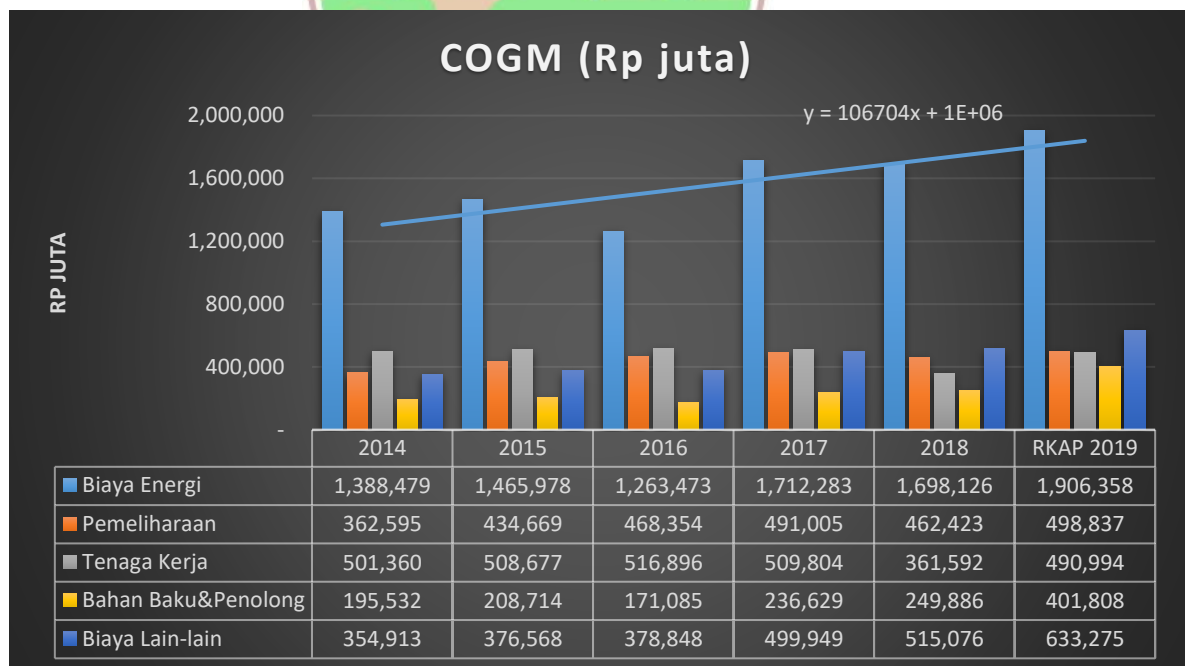
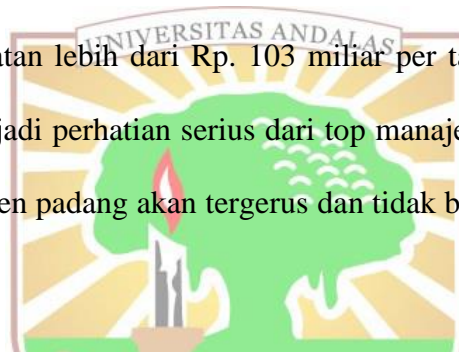
Keterangan	2014	2015	2016	2017	2018	RKAP 2019
Biaya Energi	1.388.479	1.465.978	1.263.473	1.712.283	1.698.126	1.906.358
Pemeliharaan	362.595	434.669	468.354	491.005	462.423	498.837
Tenaga Kerja	501.360	508.677	516.896	509.804	361.592	490.994
Bahan Baku&Penolong	195.532	208.714	171.085	236.629	249.886	401.808
Biaya Lain-lain	354.913	376.568	378.848	499.949	515.076	633.275
<b>Total COGM</b>	<b>2.802.878</b>	<b>2.994.606</b>	<b>2.798.657</b>	<b>3.449.669</b>	<b>3.287.103</b>	<b>3.931.272</b>

Tabel 3 Persentase COGM PT Semen Padang 5 Tahun Terakhir

Keterangan	2014	2015	2016	2017	2018
Biaya Energi	50%	49%	45%	50%	52%
Pemeliharaan	13%	15%	17%	14%	14%
Tenaga Kerja	18%	17%	18%	15%	11%
Bahan Baku&Penolong	7%	7%	6%	7%	8%
Biaya Lain-lain	13%	13%	14%	14%	16%

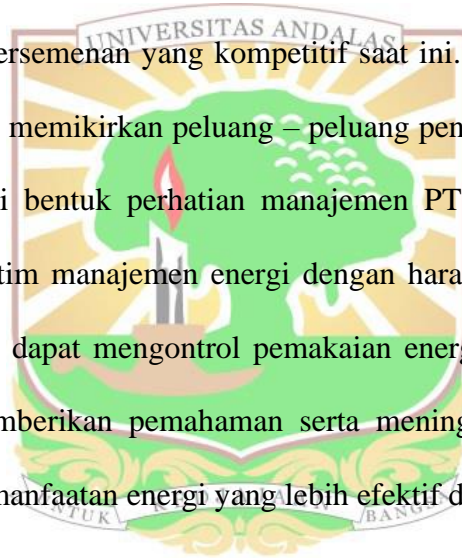
Pada tabel yang disajikan diatas dapat dilihat setiap tahun PT Semen Padang mengeluarkan dana sebanyak 50% yang dialokasikan untuk energi dipakai untuk

kebutuhan listrik, bahan bakar batu bara dan solar. Pada tabel dibawah ini dapat dilihat bahwa hampir setiap tahun terjadi kenaikan biaya energi kecuali pada tahun 2016 hal ini disebabkan pada saat yang sama terjadinya penurunan kapasitas produksi semen dibandingkan 2 tahun sebelumnya yakni tahun 2015 dan 2014. Selain itu bila dibandingkan dengan tahun 2014, biaya energi mengalami peningkatan lebih dari Rp. 517 miliar pada RKAP 2019 hal ini jika dirata-ratakan maka terjadi peningkatan lebih dari Rp. 103 miliar per tahun atau 7% pertahun. Jika hal ini tidak menjadi perhatian serius dari top manajemen PT Semen Padang maka bottom line semen padang akan tergerus dan tidak bisa berkempetisi dengan pabrik semen pesaing.



*Gambar 2 Grafik Kenaikan Biaya Energi*

Melihat tingkat persaingan di industri semen yang semakin meningkat khususnya sejak tahun 2015 dimana terjadi kondisi over supply yang tidak diiringi dengan pertumbuhan demand tidak cukup hanya diatasi dengan perubahan cara berbisnis juga harus diiringi dengan perubahan fundamental bisnis. Seperti melakukan inovasi disegala lini dengan cara menggali ide-ide kreatif yang dapat memberikan kontribusi penghematan ke perusahaan merupakan salah satu cara agar dapat bertahan di industri persemenan yang kompetitif saat ini. PT Semen Padang saat ini terus berbenah dan memikirkan peluang – peluang penghematan di segala lini. Untuk masalah energi bentuk perhatian manajemen PT Semen Padang adalah dibentuknya struktur tim manajemen energi dengan harapan dengan adanya tim manajemen energi ini dapat mengontrol pemakaian energi menjadi lebih efektif dan efisien juga memberikan pemahaman serta meningkatkan kesadaran para stakeholder dalam pemanfaatan energi yang lebih efektif dan efisien



## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan yang ada di tempat peneliti melakukan penelitian, maka dapat dirumuskan inti permasalahan sebagai berikut :

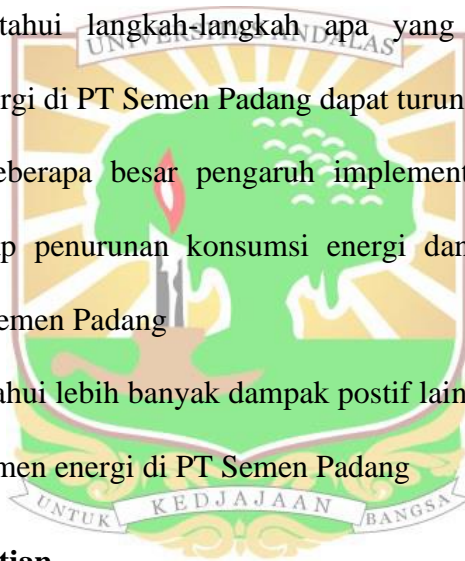
- A. Bagaimana peranan tim manajemen energi PT Semen Padang dalam pengelolaan energi yang efektif dan efisien ?
- B. Solusi dan upaya dalam optimalisasi Manajemen Energi agar memberikan dampak yang signifikan terhadap kenaikan bottom line perusahaan sehingga perusahaan menjadi lebih kompetitif ?



### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

- 1) Untuk mengetahui bagaimana usaha dan strategi bisnis PT Semen Padang untuk meningkatkan keunggulan bersaing di industri persemenan nasional?
- 2) Untuk mengetahui langkah-langkah apa yang harus ditempuh agar pemakaian energi di PT Semen Padang dapat turun ?
- 3) Mengetahui seberapa besar pengaruh implementasi sistem manajemen energi terhadap penurunan konsumsi energi dan emisi karbondioksida (CO<sub>2</sub>) di PT Semen Padang
- 4) Untuk mengetahui lebih banyak dampak positif lainnya dengan diterapkannya sistem manajemen energi di PT Semen Padang



### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada manajemen PT Semen Padang untuk menerapkan langkah-langkah strategik, sehingga PT Semen Padang bisa unggul dalam bersaing di industri semen sesuai dengan visi perusahaan. Selain itu hasil penelitian ini juga dapat memberikan masukan kepada manajemen PT Semen Padang untuk digunakan sebagai dasar penyusunan rencana jangka panjang perusahaan, sehingga PT Semen Padang mampu unggul dalam persaingan yang semakin ketat di masa akan datang.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam penelitian maka perlu dilakukan pembatasan masalah terhadap kasus yang diteliti, yaitu :

A. Ruang lingkup penelitian terbatas pada area pabrik yang ada di PT Semen Padang, karena proporsi pemakaian energi listrik dan bahan bakar fosil yang ada di PT Semen Padang lebih dari 90% terpakai di pabrik untuk memproduksi semen

B. Data penelitian menggunakan data tahun 2016-2019

## 1.6 Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai teori-teori dan konsep-konsep Manajemen Energi yang berhubungan dengan pengembangan usaha terutama pada unit produksi yang ada di PT Semen Padang

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan mengenai jenis penelitian, tahapan penelitian, jenis dan sumber data serta metode analisis yang digunakan dalam merumuskan strategi pengembangan perusahaan.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai analisis berbagai alternatif strategi dan pemilihan strategi yang sesuai dengan hasil kajian berdasarkan pendekatan yang digunakan untuk industri persemenan

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari penelitian yang dilakukan, keterbatasan penelitian serta saran-saran untuk penelitian dimasa yang akan datang

