

## **Penerapan Teknologi Gasifikasi Dalam Mencapai Efisiensi Biaya Overhead Bahan Bakar Produksi Serta Pengaruhnya Terhadap Kebijakan Harga Jual**

**Syafuddin**

Univeristas BSI Bandung  
Jl Sekolah Internasional No 1-6 Bandung  
syafuddin.sdd@bsi.ac.id

---

Syafuddin. (2019). Penerapan Teknologi Gasifikasi Dalam Mencapai Efisiensi Biaya Overhead Bahan Bakar Produksi Serta Pengaruhnya Terhadap Kebijakan Harga Jual. *Moneter*, 6(6), 53–62.

---

**Abstract** - *The purpose of this research is to analyze the effects of gasification technology and reduce of production fuel overhead achieved has a significant effect to influenced management to reducing their selling price. This research used the secondary type of data and multiple linear regresi to testing the hypotheses been created. The results gathered within this research is that gasification technology (X1) and the reduce of production fuel overhead (X2) has positive and significance effect where both independent variables creating significant influence on price reducing regulation. Simultaneous, both independent variables also contributed a positive significance affect. Partially, Gasification Technology (X1) contributed positive significance effect whichmean this variables has a positive and significant effect. While variable of the reduce of production fuel overhead (X2) shown negative effect to variable of price reducing regulation (Y).*

**Keywords:** *Coal, Shrimp feed, Gasification Technology, Overhead, Efficiency*

### **PENDAHULUAN**

Perusahaan memerlukan sebuah rencana tindakan dalam menggunakan sumber daya, kompetensi khusus dan strategi keunggulan biaya untuk mendapatkan keunggulan bersaing. Definisi dari keunggulan biaya tersebut adalah, perusahaan harus bisa bersiap menjadi produsen berbiaya terendah dalam industri dengan memberikan harga jual paling murah daripada harga yang diberikan pesaingnya dengan nilai mutu yang sama (Musa & Muhamad, 2014)

Harga pasar keseimbangan menjadi acuan suatu perusahaan dalam menetapkan harga jual. Rujukan harga keseimbangan sekaligus menjadi rujukan keputusan produksi yang mencapai laba maksimum dan jumlah penjualan. Jika ada perusahaan yang menjual harga lebih tinggi dari harga keseimbangan maka pembeli akan beralih ke perusahaan lain yang menawarkan harga keseimbangan. faktor dengan tingkat kepastian yang relatif tinggi yang berpengaruh terhadap penentuan harga jual adalah biaya yang berperan memberikan informasi batas bawah suatu harga jual yang harus diputuskan.

Biaya overhead adalah salah satu komponen harga pokok produksi yang secara langsung memengaruhi kebijakan perusahaan dalam menetapkan harga jual produk. Alur hubungan biaya overhead dengan harga jual sebagai harga pokok produksi yang terbentuk dari pemakaian bahan baku dan bahan penolong,

ditambah gaji tenaga kerja yang berhubungan langsung dengan produksi, ditambah lagi dengan biaya overhead pabrik, akan dihasilkan Harga Pokok Produksi. maka besarnya biaya overhead pabrik, terutama dalam variable penggunaan bahan bakar untuk produksi harus terukur untuk menghindari terjadinya pemborosan yang dapat mengakibatkan perusahaan mengalami kebangkrutan. Dalam keperluan menurunkan biaya overhead pabrik tersebut, salah satu langkah paling tepat yang harus diambil oleh manajemen perusahaan adalah melakukan inovasi atau perubahan dalam mekanisme produksinya sehingga efisiensi dapat dicapai. Efisiensi merupakan suatu hal penting yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai laba yang diharapkan, maka tugas berikutnya yang harus dipertimbangkan oleh manajemen adalah bagaimana caranya agar tindakan efisiensi tersebut tidak akan mengurangi kemampuan perusahaan dalam mencapai atau memperoleh laba maksimal. Salah satu teknik kebijakan efisiensi yang dapat diambil adalah menurunkan anggaran bahan bakar untuk keperluan produksi. Mayoritas mesin produksi, khususnya mesin Steam Boiler saat ini beroperasi dengan bantuan bahan bakar konvensional (Sludge oil, dll) namun karena perbandingan harga yang lebih murah maka saat ini banyak perusahaan industri yang mulai beralih menggunakan teknologi Gasifikasi yang berbahan bakar dasar batu bara (Perpres No.5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional).

Penentuan harga jual merupakan masalah kompleks, karena penetapan dari harga jual memerlukan pertimbangan dari berbagai faktor baik internal maupun eksternal perusahaan. Faktor internal perusahaan meliputi biaya-biaya lain yang relevan, laba yang diinginkan, tujuan perusahaan dan lain sebagainya. Faktor eksternal perusahaan diantaranya persaingan, luasnya pasar, kebijakan pemerintah, dan lain sebagainya. Tujuan penetapan harga jual bisa mendukung strategi pemasaran berorientasi pada permintaan primer apabila perusahaan meyakini bahwa harga yang lebih murah dapat meningkatkan jumlah pemakai atau tingkat pemakaian atau pembelian ulang dalam bentuk atau kategori produk tertentu. Perubahan harga jual mempunyai tujuan untuk menyesuaikan agar harga baru yang ditetapkan dapat mencerminkan biaya saat ini (current cost) atau biaya masa depan (future cost), return yang diinginkan oleh perusahaan, reaksi pesaing dan sebagainya. Stabilitas posisi sebuah produk di pasar hingga keberhasilan strategi perluasan market share salah satunya ditentukan oleh faktor penetapan harga jual. Dengan kuatnya keberadaan pesaing saat ini telah menyebabkan ketersediaan barang substitusi semakin banyak. Hal ini harus benar benar dicermati oleh manajemen perusahaan, karena dengan kondisi seperti itu menyebabkan tingkat ketergantungan konsumen akan sebuah produk tidak lagi menjadi hal mutlak.

### 1. Penelitian Terdahulu Yang Signifikan

- a. In Jumanda K, Mahasiswa Teknik Kimia - Politeknik Negeri Bandung melakukan penelitian berjudul Analisis Sistem Reaksi Gasifikasi Batubara Dan Biomassa (Study Pemodelan & Simulasi). Tujuan penelitian untuk mendapatkan kondisi operasi yang optimal (Temperatur dan tekanan Rasio kebutuhan oksigen dan air) untuk proses gasifikasi dan mengkaji sistem Autothermic Gasification serta membandingkan hasil gasifikasi batu bara dengan biomassa. Berdasarkan keempat analisis sensitivitas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada proses gasifikasi menggunakan steam (tanpa oksigen), komposisi produk CO dan H<sub>2</sub> pada syngas terus meningkat seiring dengan peningkatan suhu, baik pada tekanan rendah (1 bar) maupun pada tekanan tinggi (30 bar). Pada suhu 1200 C dan tekanan 1 bar, total komposisi gas CO dan H<sub>2</sub> hampir mencapai 100 % dan komposisi gas lainnya hampir 0. Pada tekanan 30 bar, total komposisi gas CO dan H<sub>2</sub> makin mendekati 100 % pada temperatur yang lebih tinggi (15000 C) dibandingkan pada tekanan rendah.
- b. D. Pakiti, F. Pangkorego, D. Tooy dan D. Ludong, Mahasiswa Program Studi Pertanian UNSRAT pada tahun 2016 pernah membuat jurnal penelitian berjudul Analisis Konsumsi Bahan Bakar Pembangkit Listrik Tenaga Diesel Dengan

Substitusi Gasifikasi Sabut Kelapa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis konsumsi energy dari biomassa gas yang dihasilkan dan perbandingan dengan bahan bakar diesel. Hasil penelitian dengan kadar air 112,34% menunjukkan bahwa semakin tinggi beban listrik yang digunakan, maka semakin besar bahan bakar yang digunakan. Pengurangan diesel yang dihasilkan pada beban 500W adalah 50,87%, dan pengurangan konsumsi bahan bakar diesel beban 1000W, 1500W dan 2000W adalah 48,81%, 46,98%, dan 44,48%.

- c. Dionisius Ramaditya Putra Fatruan, Mahasiswa Program Sarjana Departemen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia pada tahun 2013 menerbitkan jurnal penelitian berjudul Perancangan Sistem Gasifikasi Batu Bara Sebagai Penghasil Syngas Untuk Suplai Bahan Bakar Mesin Diesel. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah downdraft gasifier yang bertujuan untuk menyuplai sebuah diesel engine berkapasitas 50 kVA. Penelitian memfokuskan pada rancangan reaktor yang berfungsi untuk membakar batubara dan melakukan proses gasifikasi agar menghasilkan gas mampu bakar yang mempunyai nilai kalor yang sesuai dengan kebutuhan engine.
- d. Imam Kholiq, Mahasiswa Fakultas Teknik - Universitas Wijaya Putra Surabaya Jawa Timur pada tahun 2015 melakukan penelitian dengan judul Pemanfaatan Energi Alternatif Sebagai Energi Terbarukan Untuk Mendukung Substitusi BBM. Kesimpulan adalah Terdapat beberapa sumber energi terbarukan dan ramah lingkungan yang bisa diterapkan segera di tanah air, seperti bioethanol, biodiesel, tenaga panas bumi, tenaga surya, mikrohidro, tenaga angin, dan sampah/limbah. Penggunaan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan juga berarti menyelamatkan lingkungan hidup dari berbagai dampak buruk yang ditimbulkan akibat penggunaan BBM.

### 2. Tujuan Penetapan Harga Jual

Harga Jual adalah besarnya harga yang akan dibebankan kepada konsumen yang diperoleh atau dihitung dari biaya biaya produksi ditambah biaya non produksi dan ditambahkan dengan laba yang diharapkan (Mulyadi, 2005b).

Menurut (Simamora, 2005), ada empat tujuan penetapan harga jual, yaitu:

- a. Memaksimalkan laba atau keuntungan.
- b. Memaksimalkan pendapatan untuk mendapatkan pertumbuhan pasar.
- c. Memaksimalkan pangsa pasar.
- d. Kepemimpinan Mutu.

Menurut (Supriyono, 2001), Penetapan harga jual merupakan masalah rumit sehingga memerlukan kerjasama dan koordinasi dari ahli statistik,

pemasaran, teknik industri, dan akuntansi, karena harga jual sulit dipastikan dan ditetapkan dalam waktu yang lama (selalu berubah sewaktu-waktu). Keputusan penentuan harga jual sangat penting, karena selain memengaruhi laba yang ingin dicapai perusahaan juga memengaruhi kelangsungan hidup perusahaan. (Fandy & Gregorius, 2012) menjelaskan beberapa alasan mengapa harga perlu dipertimbangkan dengan cermat, yaitu :

- a. Harga merupakan pernyataan nilai dari suatu produk (*a statement of value*). Yang dimaksud sebagai nilai adalah perbandingan antara *perceived benefits* atau persepsi terhadap manfaat potensial.
- b. Harga merupakan aspek yang tampak jelas (*Visible*).
- c. Harga adalah determinan utama permintaan. Berdasarkan hukum permintaan (*The Law Of Demand*), besar kecilnya harga memengaruhi kuantitas produk yang dibeli oleh konsumen.
- d. Harga berkaitan langsung dengan pendapatan dan laba.
- e. Harga bersifat fleksibel, artinya bisa disesuaikan dengan cepat sesuai dinamika pasar
- f. Harga mempengaruhi citra dan strategi *positioning*.

(Buchari, 2000), mengemukakan tentang pengertian dari kebijakan penetapan harga jual adalah suatu keputusan mengenai harga-harga yang akan diikuti untuk suatu jangka waktu tertentu, yaitu dengan maksud untuk mengikuti perkembangan pasar. Kelangsungan hidup perusahaan dalam jangka waktu panjang tergantung pada keputusan harga jual ini sebagaimana dijelaskan oleh (Mulyadi, 2005a) bahwa harga jual yang ditetapkan harus mampu menutupi semua biaya dan menghasilkan laba jangka panjang, sehingga dapat memberikan *return* yang wajar bagi perusahaan, mempertahankan dan mengembangkan perusahaan.

### 3. Faktor Yang Memengaruhi Penetapan Harga Jual

(Supriyono, 2001) menjelaskan penentuan harga jual yang berhubungan dengan hal berikut :

- a. Kebijakan penentuan harga jual.
- b. Keputusan penentuan harga jual

(Kamaruddin, 1996), menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi harga jual, yaitu:

- a. Tujuan perusahaan.
- b. Situasi pasar.
- c. Biaya produksi dan operasi.

### 4. Definisi Biaya

(Mulyadi, 1997) menjelaskan, biaya dalam arti luas adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu. dapat

disimpulkan bahwa terdapat empat unsur dalam biaya, yaitu:

- a. Pengorbanan sumber ekonomis.
- b. Diukur dalam satuan uang.
- c. Telah terjadi atau kemungkinan terjadi.
- d. Untuk mencapai tujuan tertentu

(Supriyono, 2001) membedakan biaya ke dalam dua pengertian yang berbeda, yaitu:

- a. Biaya dalam arti *cost* (harga pokok) adalah jumlah yang dapat diukur dalam satuan uang dalam rangka pemilikan barang dan jasa yang diperlukan perusahaan, baik pada masa lalu (harga perolehan yang telah terjadi) maupun pada masa yang akan datang (harga perolehan yang akan terjadi).
- b. Sedangkan *expense* (beban) adalah biaya yang dikorbankan atau dikonsumsi dalam rangka memperoleh pendapatan (*revenues*) dalam suatu periode akuntansi tertentu.

### 5. Penggolongan Biaya

(Mulyadi, 2005b), mendefinisikan berbagai macam cara penggolongan biaya sebagai berikut :

- a. Penggolongan biaya menurut obyek pengeluaran. Dalam cara penggolongan ini, nama obyek pengeluaran merupakan dasar penggolongan biaya. Misalnya nama obyek pengeluaran adalah bahan bakar, maka semua pengeluaran yang berhubungan dengan bahan bakar disebut “biaya bahan bakar”.
- b. Penggolongan biaya menurut fungsi pokok dalam perusahaan. Dalam perusahaan industri ada tiga fungsi pokok, yaitu fungsi pokok produksi, fungsi pemasaran, fungsi administrasi dan umum.
  - 1) Biaya produksi, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi. Biaya produksi terdiri atas:
    - a) Biaya Bahan Baku Langsung, Suatu biaya produksi disebut sebagai biaya bahan baku langsung jika bahan tersebut merupakan bagian integral yang dapat dilihat atau diukur secara jelas dan mudah serta dapat ditelusuri baik fisik maupun nilainya dalam wujud produksi yang dihasilkan.
    - b) Merupakan biaya yang dikeluarkan atau dibebankan karena adanya pembayaran upah kepada tenaga kerja yang langsung ikut serta bekerja dalam membentuk produksi akhir. Biaya ini dapat ditelusuri secara jelas, karena dapat diukur dengan waktu yang digunakannya dalam keikutsertaannya secara langsung yang membentuk produksi akhir.
    - c) Biaya *Overhead* adalah semua biaya pabrik yang bukan bahan baku langsung dan tenaga kerja langsung yang timbul dan dibebankan terhadap pabrik karena sifatnya sebagai bagian yang memiliki eksistensi dalam produksi akhir maupun

hanya memberikan pelayanan guna menunjang, memperlancar, mempermudah atau sebagai penggerak kegiatan itu sendiri.

- 2) Biaya pemasaran adalah biaya yang dikeluarkan untuk menjual produk atau jasa. Biaya pemasaran meliputi biaya iklan, biaya promosi, biaya gaji bagian pemasaran, biaya contoh (*sample*).
  - 3) Biaya administrasi dan umum adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mengarahkan, mengendalikan dan untuk mengoperasikan perusahaan. Contoh biaya administrasi dan umum, yakni biaya gaji bagian akuntansi dan biaya *foto copy*.
- c. Penggolongan biaya menurut hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai.  
Sesuatu yang dibiayai dapat berupa produk atau departemen. Dalam hubungannya dengan sesuatu yang dibiayai, maka biaya dapat dikelompokkan menjadi dua bagian :
- 1) Biaya langsung, yaitu biaya yang terjadi, yang penyebab satu-satunya adalah karena sesuatu yang dibiayai.
  - 2) Biaya tidak langsung, yaitu biaya yang terjadinya tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai.

#### 6. Unsur Biaya Overhead

(Usry, 2004), menjelaskan Biaya *Overhead* Pabrik (*Factory Overhead*) dinamakan juga biaya pabrikasi (*manufacturing overhead*) dapat didefinisikan sebagai biaya bahan tidak langsung, biaya tenaga kerja yang tidak dapat dinyatakan bahwa biaya *overhead* pabrik mencakup semua biaya pabrikasi kecuali produksi langsung dan tenaga kerja langsung. Yang termasuk dalam biaya *overhead* sebagaimana dijelaskan oleh (Sutrisno, 2000), adalah biaya bahan penolong, gaji mandor, biaya tenaga kerja tidak langsung lainnya, perlengkapan (*supplies*) pabrik, penyusutan, listrik dan air, biaya pemeliharaan dan suku cadang, dan lain lain. (Mulyadi, 2005b) menggolongkan biaya *overhead* pabrik sebagai berikut :

##### a. Menurut sifatnya

Dalam perusahaan yang produksinya berdasarkan pesanan biaya *overhead* pabrik adalah biaya produksi selain bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung. Biaya-biaya produksi yang termasuk dalam biaya *overhead* pabrik dikelompokkan menjadi beberapa golongan berikut :

- 1) Biaya bahan penolong  
Bahan penolong adalah bahan yang tidak menjadi bagian produk jadi atau bahan yang meskipun menjadi bagian produk jadi, tetapi nilainya relatif kecil bila dibandingkan dengan harga pokok produksi tersebut.
- 2) Biaya reparasi dan pemeliharaan
- 3) Biaya tenaga kerja tidak langsung

Biaya tenaga kerja tidak langsung adalah biaya tenaga kerja pabrik yang upahnya tidak dapat diperhitungkan secara langsung kepada produk atau pesanan tertentu biaya tenaga kerja tidak langsung terdiri dari: upah, tunjangan dan biaya kesejahteraan yang dikeluarkan untuk tenaga kerja tidak langsung tersebut.

- 4) Biaya yang timbul sebagai akibat penilaian terhadap aktiva tetap, biaya-biaya yang termasuk kedalam kelompok ini adalah biaya-biaya depresiasi emplesemen pabrik, bangunan pabrik dan peralatan, perkakas laboratorium, alat kerja, dan aktiva tetap lain yang digunakan di pabrik.
- 5) Biaya yang timbul sebagai akibat berlalunya waktu, biaya-biaya yang termasuk ke dalam kelompok ini antara lain adalah biaya asuransi gedung dan emplasemen asuransi mesin dan peralatan, asuransi kendaraan, asuransi kecelekaan karyawan dan biaya amortisasi kerugian *trial-run*.
- 6) Biaya *overhead* pabrik lainnya yang secara langsung memerlukan pengeluaran uang tunai, biaya *overhead* pabrik yang termasuk dalam kelompok ini antara lain adalah biaya reparasi yang diserahkan kepada pihak luar perusahaan, biaya listrik, dan sebagainya.

b. Penggolongan biaya overhead pabrik menurut perilakunya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan, Ditinjau dari perilaku unsur-unsur biaya *overhead* pabrik dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan, biaya *overhead* pabrik dapat dibagi menjadi tiga golongan:

- 1) Biaya *overhead* pabrik variabel adalah biaya *overhead* pabrik yang berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan.
- 2) Biaya *overhead* pabrik tetap adalah biaya *overhead* pabrik yang tidak berubah dalam kisar perubahan volume kegiatan tertentu.
- 3) Biaya *overhead* pabrik semi variabel dibiayai *overhead* pabrik yang berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

Untuk keperluan penentuan tarif biaya *overhead* pabrik dan untuk pengendalian biaya, biaya *overhead* pabrik yang bersifat semi variabel dipecah menjadi dua unsur: biaya tetap dan biaya variabel.

c. Penggolongan biaya *overhead* pabrik menurut hubungannya dengan departemen.

Ditinjau dari hubungannya dengan departemen-departemen yang ada dalam pabrik, maka biaya *overhead* pabrik dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu:

- 1) Biaya *overhead* langsung departemen, yaitu biaya *overhead* yang terjadi dalam departemen tertentu dan manfaatnya hanya dinikmati oleh departemen tersebut dan
- 2) Biaya *overhead* tidak langsung departemen, yaitu biaya *overhead* pabrik yang manfaatnya dinikmati oleh lebih dari satu departemen.

### 7. Konsep Umum Efisiensi

Konsep efisiensi merupakan konsep yang mendasar dan lahir dari konsep ekonomi. Meskipun demikian, konsep mengenai efisiensi dapat didefinisikan dari berbagai sudut pandang dan latar belakang. Pada umumnya, efisiensi dapat diarahkan kepada sebuah konsep tentang pencapaian suatu hasil dengan penggunaan sumber daya secara optimal. (Adiwarman, 2006) membahasakan "*Efficient is doing the things right*", yang berarti bahwa melakukan segala hal dengan cara yang tepat untuk mendapatkan hasil optimal. (Musa & Muhamad, 2014), menjelaskan bahwa strategi di tingkat bisnis (*business level strategy*) sebagai sekumpulan komitmen dan tindakan perusahaan yang terpadu dan terkoordinasi yang digunakan untuk mendapatkan keunggulan bersaing dengan mengeksploitasi komponen inti dalam pasar produk kompetitif.

Di dalam teori ekonomi, ada dua konsep umum mengenai efisiensi, yakni efisiensi yang ditinjau dari konsep ekonomi (*economic concept*) dan efisiensi yang ditinjau dari konsep produksi (*production concept*). Efisiensi yang ditinjau dengan konsep ekonomi mempunyai cakupan lebih luas yang ditinjau dari segi makro dan sementara itu efisiensi dari sudut pandang produksi melihat dari sudut pandang mikro. Efisiensi dalam konsep produksi terbatas pada melihat hubungan teknis dan operasional dalam suatu proses produksi, yaitu konversi *input* menjadi *output* (Sutawijaya & Lestari, 2009)

Efisiensi di dalam konsep produksi cenderung menilai secara teknis dan operasional, sehingga efisiensi di dalam konsep produksi umumnya dilihat dari sudut pandang teknis dan biaya. Menurut (Sadono, 2008), di dalam proses produksi, efisiensi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu efisiensi produktif dan efisiensi alokatif yang dijelaskan sebagai berikut :

#### a. Efisiensi Produktif

Hal ini menilai efisiensi di dalam tahapan produksi. Penilaian efisiensi produktif dapat dilihat dari sisi biaya. Untuk mencapai efisiensi produktif ini harus dipenuhi dua syarat. Pertama, untuk setiap tingkat produksi, biaya yang dikeluarkan adalah paling minimum. Kedua, perusahaan atau industri secara keseluruhan harus memproduksi barang pada biaya rata-rata paling rendah.

- b. Efisiensi Alokatif menilai efisiensi secara teknis di dalam proses produksi, yakni dari segi pengalokasian sumber-sumber daya tersedia. Efisiensi alokatif akan tercapai ketika alokasi sumber-sumber daya tersebut ke berbagai kegiatan ekonomi/produksi telah mencapai tingkat yang maksimum/optimum.

### 8. Efisiensi Biaya

(Sadono, 2008), menyatakan bahwa sebuah perusahaan dikatakan mencapai skala ekonomis apabila pertambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin rendah. Skala ekonomis dapat tercapai, ketika output dapat digandakan dengan biaya (*cost per unit*) kurang dari dua kali lipat atau, perusahaan yang memproduksi dalam skala ekonomis, ketika setiap adanya tambahan produksi, biaya produksi justru semakin menurun, sehingga pada akhirnya membawa pada kondisi yang efisien. Perusahaan yang melakukan kegiatan produksinya pada skala produksi ekonomis akan senantiasa berada dalam kondisi efisien, sebab kegiatan produksi dilakukan dengan biaya yang rendah. Beberapa faktor penting yang dapat menimbulkan skala ekonomi adalah:

#### a. Spesialisasi faktor - faktor produksi.

Spesialisasi dilakukan dengan melakukan pembagian unit-unit kerja kedalam bidang-bidang tertentu secara khusus.

#### b. Penambahan kapasitas produksi (skala usaha).

Produksi yang semakin tinggi menyebabkan perusahaan menambah kapasitas produksi dan pertambahan kapasitas ini akan menyebabkan kegiatan produksi semakin bertambah efisien. Paling tidak, ada beberapa alasan, yakni biaya *input* yang semakin murah. Makin tinggi produksi, makin banyak *input* yang digunakan, seperti bahan baku, mesin dan peralatan lainnya. Harga dari barang-barang tersebut akan menjadi murah apabila pembelian dalam kapasitas yang banyak.

#### c. Penggunaan sumber-sumber daya yang tersedia lebih optimal.

Terkadang produksi dalam kapasitas lebih kecil menimbulkan bahan-bahan yang terbuang (*waste*), sehingga hal tersebut tidak efisien. Namun ketika memproduksi dengan kapasitas besar maka penggunaan bahan-bahan *input* dapat lebih optimal.

### 9. Pengertian Teknologi Gasifikasi

Gasifikasi adalah proses yang dilakukan pada suhu dan tekanan yang tinggi untuk menghasilkan campuran gas (gas sintesis) dengan mereaksikan campuran gas (gas sintesis) dengan mereaksikan *steam*, oksigen, dan material yang mengandung karbon (Tambunan, 2007).

Teknik Gasifikasi adalah proses konversi bahan bakar padat menjadi gas melalui reaksi dengan satu atau campuran reaktan udara, oksigen, uap air dengan

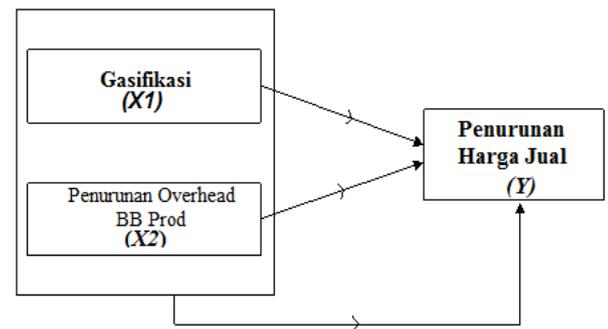
tujuan menghasilkan produk gas menurut penggunaannya sebagai salah satu sumber energi (Raharjo, 2008). Sebagaimana dijelaskan dalam Kepmen ESDM No.1128 Tahun 2004 tentang Kebijakan Batubara Nasional bahwa pada masa mendatang, produksi batubara Indonesia diperkirakan akan terus meningkat, tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (domestik), tetapi juga untuk memenuhi permintaan luar negeri (ekspor). Hal ini mengingat sumber daya batubara Indonesia yang masih melimpah. Sumber daya batubara cukup melimpah, yaitu 61,3 miliar ton, dengan cadangan 6,7 miliar ton (Pusat Sumber Daya Geologi, 2005), di lain pihak harga BBM yang tetap tinggi, menuntut industri yang selama ini berbahan bakar minyak untuk beralih menggunakan batubara.

Variabel yang memengaruhi proses gasifikasi diklasifikasikan menjadi empat kelompok (Tambunan, 2007), yaitu:

- Kondisi operasi yang meliputi suhu, tekanan, laju oksidan, laju batubara, dan lain-lain.
- Kondisi fluida penggasifikasi, konsentrasi oksigen, perbandingan oksigen/batubara, perbandingan oksigen/uap air, perbandingan uap air/batubara, dan lain-lain.
- Metoda gasifikasi (teknologi gasifikasi), mencakup jenis pergerakan partikel, tipe gasifier, metoda pasokan oksidan, dan lain-lain.
- Karakteristik batubara, antara lain reaktifitas, kandungan air, oksigen, zat-zat volatil dan sulfur, ukuran partikel, kekerasan batubara, sifat caking, karakteristik abu, dan lain-lain.

### 10. Manfaat Teknologi Gasifikasi

Proses gasifikasi batubara bertujuan untuk mengkonversi secara termokimia bahan batubara padat menjadi bahan gas, sehingga mudah terbakar (Raharjo, 2008). Proses gasifikasi batubara memanfaatkan batubara mutu kalor rendah dengan teknologi bersih (*clean coal technology*), sehingga akan dihasilkan produk gas dengan emisi yang rendah dan kemudian gas hasil gasifikasi tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan sebagai sumber bahan bakar, seperti untuk menjalankan mesin pembakaran, digunakan untuk memasak sebagai bahan bakar kompor, ataupun digunakan sebagai bahan bakar pembangkit listrik sederhana (Inpres No.2 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Batubara yang Dicairkan Sebagai Bahan Bakar Lain). Melalui gasifikasi, perusahaan dapat mengkonversi hampir semua bahan organik kering menjadi bahan bakar, sehingga dapat menggantikan bahan bakar fosil sebagai sumber bahan bakar sehingga perusahaan dapat melakukan efisiensi biaya produksi.



Sumber: (Sugiyono, 2013)

Gambar 1. Kerangka Berpikir dan Hipotesis

### 11. Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah dan kerangka berpikir, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah;

- H<sub>1</sub>: Terdapat pengaruh signifikan dari teknologi gasifikasi terhadap kebijakan penurunan harga jual.
- H<sub>2</sub>: Terdapat pengaruh signifikan dari turunnya biaya *overhead* bahan bakar produksi terhadap kebijakan penurunan harga jual.
- H<sub>3</sub>: Terdapat pengaruh signifikan dari teknologi gasifikasi dan penurunan biaya *overhead* bahan bakar produksi secara bersama-sama terhadap kebijakan penurunan harga jual.

### METODOLOGI PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode analisis regresi linear berganda yang diolah dengan *Software Statistical Package For Social Sciences* (SPSS).

Hipotesis Statistik

#### 1. Hipotesis pertama:

- H<sub>0</sub>: Tidak terdapat pengaruh *teknologi gasifikasi* terhadap *kebijakan penurunan harga jual*.
- H<sub>a</sub>: Terdapat pengaruh *teknologi gasifikasi* terhadap *kebijakan penurunan harga jual*.

#### 2. Hipotesis kedua:

- H<sub>0</sub>: Tidak terdapat pengaruh *penurunan biaya overhead bahan bakar produksi* terhadap *kebijakan penurunan harga jual*.
- H<sub>a</sub>: Terdapat pengaruh *penurunan biaya overhead bahan bakar produksi* terhadap *kebijakan penurunan harga jual*.

#### 3. Hipotesis ketiga:

- H<sub>0</sub>: Tidak terdapat pengaruh *teknologi gasifikasi* dan *penurunan biaya overhead bahan bakar produksi* secara bersama-sama terhadap *kebijakan penurunan harga jual*.
- H<sub>a</sub>: Terdapat pengaruh *teknologi gasifikasi* dan *penurunan biaya overhead bahan bakar produksi*

secara bersama-sama terhadap kebijakan penurunan harga jual.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Uji Autokorelasi

Berdasarkan output perhitungan pada tabel 4.5, diketahui nilai DW sebesar 2.304, dengan nilai signifikansi 0.05, jumlah sampel  $N = 6$  dan jumlah variabel bebas adalah 2 ( $K=2$ ), berdasarkan tabel Dubin Watson diperoleh nilai  $DU = 0$ . Dengan nilai DW yang lebih besar dari  $DU$  bisa disimpulkan tidak terjadi autokorelasi.

### 2. Pengujian Normalitas Data

Dari output pada tabel 4.2, diketahui nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0.946 yang lebih besar dari 0.05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diuji dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Tabel 1  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Unstandardized Residual	
N	6	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.00369062
	Most Extreme Differences	Absolute
Positive		.157
Negative		-.214
Kolmogorov-Smirnov Z		.524
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.946

Sumber : Diolah menggunakan SPSS

### 3. Uji Multikolinearitas

Berdasarkan output pengujian dalam table 4.3 diketahui :

- Besaran koefisien korelasi antar variabel bebas, terlihat koefisien korelasi antar variabel bebas sebesar 0,038 jauh di bawah 0,60. Disimpulkan bahwa antara variabel bebas tidak terjadi multikolinieritas.
- Menggunakan besaran *tolerance* (a) dan *variance inflation factor* (VIF) jika menggunakan  $\alpha/\text{tolerance} = 10\%$  atau 0,10 maka  $VIF = 10$ . Dari hasil output VIF hitung dari kedua variabel =  $1,001 < VIF = 10$  dan semua tolerance variabel bebas  $0,999 = 99\%$  diatas 10%, dapat disimpulkan bahwa antara variabel bebas tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 2  
Coefficients<sup>a</sup>

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Prod Dgn Gasifikasi	.999	1.001
	Avg Eff BBM	.999	1.001

Sumber : Diolah menggunakan SPSS

Coefficient Correlations<sup>a</sup>

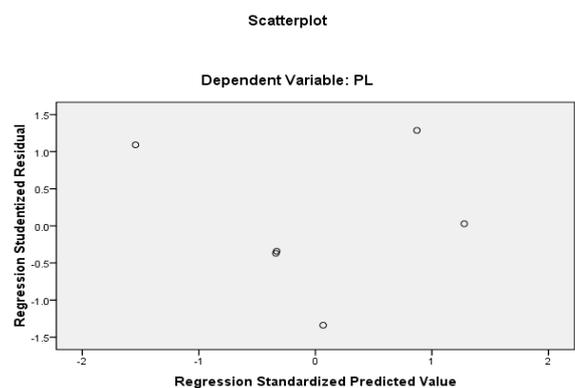
Model		Avg Eff BBM	Prod Dgn Gasifikasi
1	Correlations		
		Avg Eff BBM	1.000
		Prod Dgn Gasifikasi	.038
1	Covariance		
		Avg Eff BBM	.080
		Prod Dgn Gasifikasi	.033

Sumber : Diolah menggunakan SPSS

### 4. Uji Heteroskedastisitas

Dari hasil output gambar scatterplot pada table 4.4, didapat titik menyebar di bawah serta di atas sumbu Y, dan tidak mempunyai pola yang teratur. Maka dapat disimpulkan variabel bebas di atas tidak terjadi heteroskedastisitas atau bersifat homoskedastisitas.

Tabel 3



Sumber : Diolah menggunakan SPSS

### 5. Pengujian Koefisien Determinasi

Dari kolom *Adjusted R Square* pada Tabel 4.5 diperoleh hasil pengujian besarnya pengaruh dari seluruh variabel independen terhadap variabel dependen atau korelasi determinasi 0,909, artinya variabel Kebijakan Penurunan Harga Jual (Y) dijelaskan 90% oleh variabel Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ), sedangkan sisanya (10%) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Tabel 4  
Model Summary<sup>b</sup>

Mod el	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson
1	.954 <sup>a</sup>	.909	.849	.00476

Sumber : Diolah menggunakan SPSS

## 6. Uji Hipotesis F (Uji F)

### a. Penentuan Hipotesis.

1)  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$

Artinya, diduga bahwa seluruh variabel independen, yaitu Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) secara serempak tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap Keputusan penurunan harga jual ( $Y$ ).

2)  $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$

Artinya, diduga bahwa seluruh variabel independen yaitu Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) secara serempak mempunyai pengaruh signifikan terhadap Keputusan penurunan harga jual ( $Y$ ).

### b. Teknik pengambilan keputusan

1) Probabilitas  $> 0.05$  maka  $H_0$  diterima.

2) Probabilitas  $\leq 0.05$  maka  $H_0$  ditolak.

3) Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ ,

dengan rumus :

$$df 1 = (K-1)$$

$$df 2 = (n-K)$$

Dimana :

df = *Degree of Freedom*.

N = Jumlah Sampel.

K = Jumlah Variabel.

Hasil hitung  $df 1$  dan  $df 2$  kemudian digunakan untuk mencari angka pada  $F_{tabel}$  dengan menggunakan taraf signifikansi 5% (0,05). Jika nilai  $F_{table} < F_{hitung}$ , maka kesimpulannya seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### c. Hasil pengujian hipotesis F

Tabel 5  
ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.001	2	.000	15.019	.027 <sup>a</sup>
	Residual	.000	3	.000		
	Total	.001	5			

Sumber : Diolah menggunakan SPSS

Nilai signifikansi perhitungan uji F pada Tabel 5 menunjukkan angka 0,027, dimana nilai

tersebut lebih kecil dari nilai probabilitas yang ditetapkan yaitu 0.05 sehingga dalam penelitian ini  $H_0$  ditolak, berarti secara serempak variabel  $X_1$  dan  $X_2$  mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel  $Y$ . Jadi terbukti bahwa Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) berpengaruh secara bersama-sama terhadap Kebijakan Penurunan Harga Jual ( $Y$ ). Selain itu, melalui hasil perbandingan nilai  $F_{tabel}$  yaitu 9.552 yang lebih kecil daripada  $F_{hitung}$  yaitu 15.019, diperoleh kesimpulan yang sama yaitu menolak  $H_0$ .

## 7. Uji Regresi Linear Berganda

Perhitungan regresi linier berganda digunakan untuk mengukur pengaruh variabel bebas (independen) yaitu Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) terhadap variabel terikat (dependen) yaitu Penurunan harga jual ( $Y$ ), Model pengaruh antar variabel dinyatakan dalam persamaan berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_n X_n + e$$

Dimana :

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = Produksi dengan gasifikasi

$X_2$  = Efisiensi *overhead* bahan bakar

$e$  = *Error*

Hasil pengujian regresi linier berganda untuk penelitian ini sebagaimana terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 6 Uji Regresi Linier Berganda Coefficients<sup>a</sup>

Model		Standard ized		t	Sig.	
		Unstandardized Coefficients	Coefficients			
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1.231	.963	1.278	.291	
	Prod Ln	.940	.182	.897	5.152	.014
	Avg Eff Ln	-.474	.283	-.291	-	.193
				1.674		

Sumber : Diolah menggunakan SPSS

Bentuk regresi linier berganda yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 1,231 + 0,940X_1 - 0,474X_2$$

Interpretasi dari hasil persamaan regresi diatas bahwa :

a.  $Y$  = Keputusan Penurunan Harga Jual

Adalah variabel terikat yang nilainya akan diprediksi oleh variabel bebas Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ).

b. Konstanta = 1,231 Menyatakan bahwa jika Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dan *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) nilainya adalah 0, maka

- memengaruhi Keputusan penurunan harga jual(Y) sebesar 1,231.
- c.  $\beta_1 = 0.940$   
Koefisien dengan tanda positif menunjukkan pengaruh yang positif antara Produksi dengan Gasifikasi ( $X_1$ ) dengan Keputusan penurunan harga jual(Y). Jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel Produksi dengan Gasifikasi mengalami kenaikan 1% maka variabel Keputusan penurunan harga jual(Y) akan mengalami kenaikan sebesar 0,940, demikian sebaliknya.
- d.  $\beta_2 = -0.474$   
Koefisien dengan tanda negatif menunjukkan pengaruh negatif antara *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) dengan Keputusan penurunan harga jual (Y). Hasil koefisien regresi *Average Efisiensi* ( $X_2$ ) sebesar -0.474, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel *Average Efisiensi* mengalami kenaikan 1%, maka variabel Keputusan penurunan harga jual akan turun sebesar -0.474

## 8. Uji T

Pengujian parsial regresi dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara individual mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat dengan asumsi variabel yang lain itu konstan.

### a. Teknik Pengambilan Keputusan

Jika probabilitas (signifikansi)  $> 0,05$  atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka hipotesis tidak terbukti dan  $H_0$  diterima.

Jika probabilitas (signifikansi)  $< 0,05$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis terbukti dan  $H_0$  ditolak.

### b. Hasil Uji T

Berdasarkan hasil tabel 4.5, nilai  $t_{hitung}$  untuk variabel  $X_1$  lebih besar dari pada nilai  $t_{tabel}$  ( $5,152 > 2,571$ ) dengan perhitungan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,014). Nilai  $t_{hitung}$  untuk variabel  $X_2$  lebih kecil dari pada nilai  $t_{tabel}$  ( $-1,674 < 2,571$ ) dengan tingkat signifikansi diatas 0,05 yaitu 0,193. Maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Produksi dengan gasifikasi secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Keputusan penurunan harga jual.
- 2) Efisiensi biaya *overhead* bahan bakar produksi yang diperoleh secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap Keputusan penurunan harga jual.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengaruh aplikasi teknologi gasifikasi dan penurunan biaya *overhead* bahan bakar produksi yang dihasilkan terhadap kebijakan harga jual, dapat dibuat kesimpulan berikut:

1. Produksi dengan teknik gasifikasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan harga

jual. Hal ini disebabkan alih teknologi dari bahan bakar konvensional ke batubara sehingga menyebabkan tercapainya penghematan biaya produksi karena harga beli batubara yang lebih murah dibandingkan harga beli bahan bakar konvensional seperti solar, bensin, dan sebagainya.

2. Efisiensi *overhead* bahan bakar yang dihasilkan berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap harga jual. Hal ini bisa diakibatkan oleh terlalu besarnya kemauan pemilik perusahaan memanfaatkan kondisi efisiensi yang sudah tercapai namun tidak di jadikan pertimbangan bisnis untuk menurunkan harga jual melainkan tetap memanfaatkan situasi untuk mendapatkan laba yang lebih tinggi lagi.
3. Terlihat dengan jelas bahwa dengan melakukan inovasi dalam pemilihan sumber bahan bakar dapat membantu perusahaan menekan ongkos produksi sehingga harga jual secara teoritis dapat ditekan.

Saran yang bisa disampaikan adalah

1. Manajemen perusahaan perlu membuka wawasan inovasi serta merubah pola pikir konvensional terhadap kemajuan teknologi, demi mendapatkan faidah yang lebih besar bagi rencana kerja yang telah ditargetkan yaitu selain pencapaian efisiensi juga memenangkan atau mengamankan posisi persaingan pasar.
2. Pemilik perusahaan atau pelaku bisnis umumnya harus lebih bersikap realistis serta dapat menurunkan ego dalam menetapkan margin laba karena jika dipaksakan dapat berimbas pada menurunnya *market share* serta loyalitas *customer*.
3. Gabungan antara penerapan *high technology* dengan efek positifnya yaitu efisiensi biaya *overhead* bahan bakar dapat menjadi dasar bagi para pemegang jabatan strategis dalam sebuah perusahaan untuk lebih mengembangkan pemahaman bisnisnya bahwa tujuan utama didirikannya sebuah perusahaan bukan semata mencari laba namun ada faktor yang harus lebih di prioritaskan yaitu memelihara *customer*.

## REFERENSI

- Adiwarman, K. (2006). *Bank Islam Analisis Fiqih dan Keuangan*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Buchari, A. (2000). *Manajemen Pemasaran Dan Pemasaran Jasa*. Bandung: CV Alfabeta.
- Fandy, T., & Gregorius, C. (2012). *Pemasaran Strategik*. Yogyakarta: Andi.
- Kamaruddin, A. (1996). *Akuntansi Manajemen, Dasar-Dasar Konsep Biaya dan Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mulyadi. (1997). *Akuntansi Biaya* (V). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

- Mulyadi. (2005a). *Akuntansi Biaya* (Edisi 5). Yogyakarta: UPPAMP YKPN Universitas Gajah Mada.
- Mulyadi. (2005b). *Sistem Akuntansi* (III). Yogyakarta: Salemba Empat.
- Musa, H., & Muhamad, N. (2014). *Manajemen Strategik*. Elex Media Komputindo.
- Raharjo. (2008). Pengaruh Katalis Terhadap Produksi Hidrogen pada Gasifikasi Tandan Kosong Sawit.
- Sadono, S. (2008). *Makro Ekonomi, Teori Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Simamora. (2005). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Supriyono. (2001). *Akuntansi Biaya (Perencanaan dan Pengendalian Biaya serta Pembuatan Keputusan)* (Edisi II). Jogjakarta: BPFE Jogjakarta.
- Sutawijaya, & Lestari. (2009). Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pasca Krisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA. *Jurnal Ekonomi Pembangunan, Volume 10*.
- Sutrisno. (2000). *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Syafuddin. (2019). Penerapan Teknologi Gasifikasi Dalam Mencapai Efisiensi Biaya Overhead Bahan Bakar Produksi Serta Pengaruhnya Terhadap Kebijakan Harga Jual. *Moneter*, 6(6), 53–62.
- Tambunan, B. H. (2007). Prospek Energi Berbasis Biomassa Di Indonesia. *Universitas Negeri Medan*.
- Usry. (2004). *Akuntansi Biaya : Anggaran Dan Biaya Standar* (XIII). Jakarta: Salemba Empat.

#### **PROFIL PENULIS**

Syafuddin, Lahir di Jakarta 29 November 1975. Riwayat Pendidikan S1 Universitas Gunadarma Tahun 1999 dan Magister Manajemen Universitas BSI Bandung tahun 2017.