

ANALISA TREND KEBIJAKAN PEMBAGIAN DIVIDEN PT PERUSAHAAN GAS NEGARA (PERSERO) TBK PERIODE 2021–2025

Anindita Gayatri¹

Sekolah Tinggi Manajemen Pariwisata dan Logistik Lentera Mondial¹

agayatri123@yahoo.co.id¹

ORCID ID : <https://orcid.org/0009-0004-2769-9242>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan antara *Earning Per Share (EPS)* dan *Dividen Per Share (DPS)* terhadap *Dividend Payout Ratio (DPR)* agar terlihat kebijakan pembagian dividen seperti apa yang dianut oleh PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk dengan melihat trend time series dataset dalam kurun waktu 5 tahun dari 2021 hingga 2025. Berbentuk data sekunder bersumber dari laporan keuangan resmi di website resmi perusahaan www.pgn.co.id. Metode analisa trend digunakan melihat kesesuaian dengan 4 pilihan kebijakan dividen berdasar teori keuangan dimana terbukti menganut *Constant Payout Ratio Policy*. Perusahaan membagikan dividen dengan persentase tertentu yang relatif tetap terhadap laba per saham (EPS) yaitu *payout ratio* 80%. Walau kepastian dividen yang menarik ini sudah cukup baik untuk mempertahankan investor jangka panjang khususnya investor retail, namun, perusahaan juga perlu berhati-hati pada kebutuhan investasi dan ekspansi usaha. Sehingga tingkat DPR yang tinggi tidak mengurangi kemampuan perusahaan dalam membiayai pertumbuhan jangka panjang yang berdampak pada laba ditahan. Dimana ujungnya mengganggu arus kas dan belanja *capital expenditure*. Apalagi karakteristik Perusahaan energi memiliki *capital expenditure* yang tinggi dimana bergantung pada harga energi global dan infrastruktur jangka panjang.

Kata Kunci: Dividen Per Saham, Rasio Pembayaran Dividen, Laba Per Saham, Kebijakan Dividen, BUMN.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between Earnings Per Share (EPS) and Dividends Per Share (DPS) in relation to the Dividend Payout Ratio (DPR) in order to identify the dividend policy adopted by PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk. The analysis is conducted by examining time-series trends over a five-year period from 2021 to 2025. The study utilizes secondary data obtained from the company's official financial reports available on its official website, www.pgn.co.id. A trend analysis method is employed to assess the extent to which the company's dividend distribution practices align with the four dividend policy alternatives proposed in financial theory. The findings indicate that the company follows a Constant Payout Ratio Policy, whereby dividends are distributed at a relatively stable percentage of earnings per share (EPS), with a payout ratio of approximately 80%. Although this attractive level of dividend certainty is generally sufficient to retain long-term investors, particularly retail investors, the company must remain cautious regarding its investment and business expansion requirements. A consistently high DPR should not diminish the company's ability to finance long-term growth through retained earnings. Otherwise, it may adversely affect cash flow management and capital expenditure spending. This consideration is particularly important for energy companies, which are characterized by substantial capital expenditure requirements and whose operations are heavily influenced by global energy prices and the need for long-term infrastructure investments.

Keywords: *Dividend Per Share, Dividend Payout Ratio, Earning Per Share, Dividend Policy, State Owned Enterprise*

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan memiliki orientasi untuk menciptakan nilai dan menghasilkan keuntungan yang optimal sebagai tujuan utama operasionalnya. Dalam mencapai tujuan tersebut, diperlukan penerapan tata kelola perusahaan yang baik melalui pengelolaan manajemen yang terstruktur. Manajemen merupakan proses yang melibatkan koordinasi serta pengawasan terhadap aktivitas kerja individu maupun kelompok agar tujuan organisasi dapat dicapai secara efektif dan efisien (Robbins & Coulter, 2021). Keberhasilan perusahaan dalam menghasilkan laba sesuai dengan target yang ditetapkan tidak hanya memberikan manfaat bagi perusahaan itu sendiri, tetapi juga memberikan pengembalian yang diharapkan oleh investor dan kreditur, termasuk sektor perbankan, yang telah menanamkan modal maupun memberikan pembiayaan kepada perusahaan.

Keberadaan investor dan kreditur menjadi faktor penting dalam lingkungan stakeholders perusahaan karena kedua pihak tersebut menyediakan sumber modal yang dibutuhkan untuk mendukung kelangsungan dan pertumbuhan usaha. Oleh karena itu, perusahaan perlu menjaga hubungan yang baik dengan investor maupun kreditur guna memastikan akses terhadap pendanaan tetap terjaga. Smart, Megginson, dan Gitman menyatakan bahwa perusahaan dapat memenuhi kebutuhan modalnya melalui tiga sumber utama, yaitu pendanaan internal, penyertaan modal oleh investor, dan pembiayaan berupa kredit dari pihak eksternal (Juan Ho & Hendro Lukman, 2023).

Pandangan tersebut sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa perusahaan memiliki hierarki preferensi dalam menentukan sumber pendanaan yang digunakan untuk membiayai aktivitas bisnisnya (Myers & Majluf, 1984). Teori ini menyatakan bahwa perusahaan cenderung mengutamakan penggunaan dana internal sebelum beralih ke sumber pendanaan eksternal. Gagasan yang dikemukakan oleh para ahli tersebut kemudian dikenal sebagai *Pecking Order Theory*. Berdasarkan landasan teori tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis kebijakan pembagian dividen pada salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sektor energi, yaitu PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

Kajian empiris yang telah dilakukan oleh sejumlah peneliti di Indonesia menunjukkan bahwa *Dividend Payout Ratio* (DPR) sebagai indikator pembagian dividen tidak berpengaruh signifikan terhadap pergerakan harga saham. Hal ini menunjukkan bahwa investor cenderung mempertimbangkan aspek lain, seperti kinerja fundamental perusahaan dan kondisi pasar, dalam mengambil keputusan investasi (Nofriyanti & Qanita Salsabila, 2026). Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti dan Sari menemukan bahwa profitabilitas (*Return on Assets*) dan likuiditas (*Quick Ratio*) merupakan faktor yang memengaruhi kebijakan dividen Perusahaan (Indah Febriyanti & Permata Sari, 2026). Selanjutnya, Azlim dan rekan-rekan menyimpulkan bahwa stabilitas pendapatan serta kebijakan utang secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebijakan dividen yang diterapkan perusahaan (Azlim et al., 2026).

Adapun alasan mengapa PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk layak dipilih sebagai objek penelitian kebijakan dividen dibandingkan perusahaan besar yang lain, khususnya BUMN, disebabkan saat ini sedang ramai pembahasan kinerja semua BUMN, bahkan BUMN *top tier* yang ternyata tidak seperti yang diharapkan. Pemerintah sedang merencanakan banyak BUMN akan mengalami restrukturisasi bahkan akan ada yang ditutup (Indonesia, 2023) (Chika Angelica et al., 2023) (Ganda Wiatmaja & Iqbal, 2026). Hal ini menyebabkan kekhawatiran investor khususnya di bursa saham untuk bermain jangka panjang dimana menjadikan saham sebagai instrument investasinya untuk menghasilkan dividen. Sedangkan PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk adalah BUMN Strategis (Laporan Tahunan BUMN, 2018) (Kementrian BUMN, 2023) tetapi tetap berorientasi profit dimana memiliki riwayat pembayaran dividen yang konsisten. Namun BUMN ini justru jarang diulas

dalam riset khususnya *journal article* dalam bidang ekonomi, bisnis dan akuntansi, pun yang ditulis oleh penulis lokal. Dalam bidang energi, masih jauh kalah diulas dibandingkan dengan PT. Pertamina (Persero) dan PT. PLN (Persero) beserta anak-cucu-cicit perusahaan nya. Walau memang PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk sebenarnya juga adalah sub-holding dari PT. Pertamina (Persero). Padahal industri gas bumi memiliki karakteristik berbeda seperti memiliki *Capital expenditure* tinggi, infrastruktur jangka panjang, ketergantungan pada harga energi global dan regulasi pemerintah yang kuat dimana keempat karakteristik tersebut dapat mempengaruhi keputusan pembagian dividen. Apalagi PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk memiliki data yang lengkap dan dapat diakses publik seperti *Annual Report* yang lengkap, laporan keuangan yang diaudit resmi, notulen RUPS dan banyak lagi. Semua hal tersebut menjadikan PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk sebagai objek yang relevan untuk dikaji implementasi kebijakan dividen pada perusahaan BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Semua latar belakang tersebut pada alinea di atas bertujuan menghasilkan kesimpulan dan saran kebijakan untuk perusahaan yang bersangkutan dan investor. Walau perlu ditegaskan bahwa saran kebijakan ini bukan saran investasi melainkan hasil dari analisa penelitian. Setiap keputusan investasi bagi investor yang membaca *journal article* ini menjadi tanggung jawab pribadi investor tersebut. Sebab penulis tidak berafiliasi dengan institusi keuangan apapun dan tidak mendapatkan dukungan pendanaan untuk penelitian ini. Dimana tulisan ini menghasilkan semua analisa, kesimpulan dan saran bersifat netral.

METODE

Sehubungan metode penelitian yang digunakan, penulis membaginya menjadi 2 kategori yaitu definisi, jenis dan sumber data, kemudian teknik analisis data.

1. Definisi, Jenis dan Sumber Data

Data merupakan kumpulan fakta, angka, simbol, maupun informasi dasar yang belum diolah dan dapat diproses lebih lanjut menjadi informasi yang memiliki nilai guna bagi pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini, data yang digunakan sebagai sumber masukan (*input*) berupa data numerik yang diperoleh dari berbagai sumber yang relevan (Vercellis, 2009) (Gelinas, 2008).

Data kuantitatif bersumber dari data sekunder dari Laporan Keuangan tahunan Perusahaan PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk di website www.pgn.co.id (PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk, 2026). D tahunan time-series selama 5 tahun berturut-turut dari 2021, 2022, 2023, 2024 dan 2025 memiliki total data 25 buah. Data yang diambil difokuskan pada data Laba Bersih, Dividen Yang Dibagikan, *Dividend Per Share (DPS)*, *Earning Per Share (EPS)* dan *Dividend Payout Ratio (DPR)*. Namun demikian *Earning Per Share (DPS)* dan *Dividend Payout Ratio (DPR)* sebenarnya bisa juga didapat dari rumus teori akuntansi (Eugene F. Brigham & Joel F. Houston, 2026) (Agus Sartono, 2001).

Rumus *Earning Per Share (DPS)* seperti berikut ini :

$$EPS = \text{Total Dividends Distributed} : \text{Total Shares Entitled to Dividends}$$

Rumus *Dividend Payout Ratio (DPR)* seperti berikut ini :

$$DPR = \text{Dividend Per Share} : \text{Earning Per Share}$$

Dirumuskan dalam bentuk lain seperti berikut :

$$DPR = DPS : EPS$$

2. Teknik Analisa Data

Penelitian ini menerapkan pendekatan analisa trend yaitu metode atau teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui kecenderungan perubahan suatu variabel dari waktu ke waktu berdasarkan data historis sehingga data yang digunakan wajib berupa time series dataset. Penelitian ini bertujuan bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai trend grafik dan hubungan keterkaitan antara *Earning Per Share* dan *Dividend Per Share* keduanya dalam satuan unit Rupiah dimana menghasilkan *Dividend Payout Ratio* dalam satuan unit persen. Dari sini ketiga data diperbandingkan dalam grafik untuk mempermudah Analisa trend nya sehingga terbaca ketiga pola EPS, DPR dan DPR tersebut dan diperbandingkan dengan 4 model kebijakan pembagian dividen yang umum berlaku. Walau sebenarnya di website resmi Perusahaan tidak ditampilkan EPS melainkan Laba Bersih perusahaan dalam satuan USD, namun hal ini dapat disiasati dengan mengubah Laba Bersih satuan USD ke Rupiah dimana faktor pengali nilai tukar USD adalah rata-rata pada tahun yang bersangkutan dimana berturut-turut 2021 yaitu Rp 14.200, -, 2022 senilai Rp 15.000,- , 2023 bernilai Rp 15.500,- , 2024 yaitu Rp 16.000,- dan 2025 sebesar Rp 16.500,-. Hasil konversi USD ke Rupiah sebagaimana tabel 1 di bawah ini.

PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.	2021	2022	2023	2024	2025
Laba Bersih (USD)	303,823,865	326,239,697	278,091,179	339,427,774	215,364,799
Laba Bersih (Rp)	4,314,298,883,000	4,893,595,455,000	4,310,413,274,500	5,430,844,384,000	3,553,519,183,500

Tabel 1. Konversi Laba Bersih USD ke Rupiah

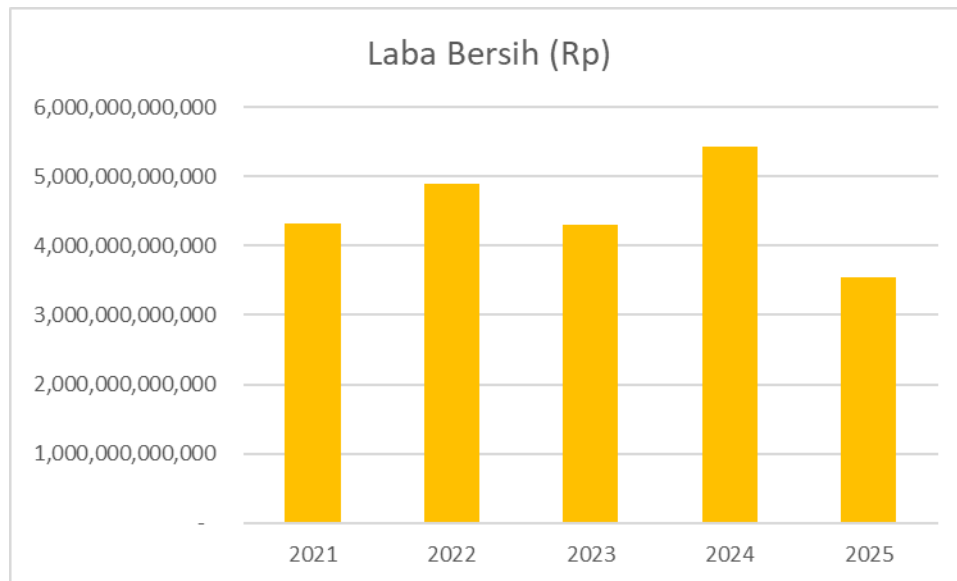
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Laba Bersih, Dividen Yang Dibagikan dan *Dividend Per Share*

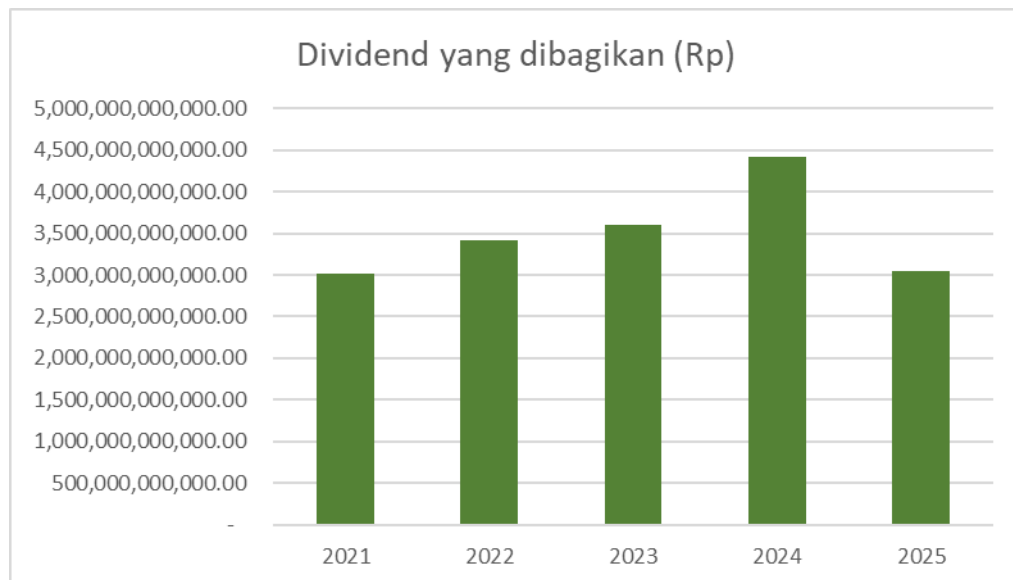
Hasil Analisa dari 3 data awal yaitu Laba Bersih, Dividen Yang Dibagikan dan *Dividend Per Share* dapat ditampilkan sebagaimana grafik-grafik berikut ini. Ditampilkan dalam grafik terpisah dikarenakan selisih nilai antara grafik 1,2 dan 3 yang sangat signifikan sehingga bila ditampilkan dalam satu grafik maka kedua grafik yang lain tidak muncul, walau dalam bentuk tampilan grafik apapun.

Grafik 1 menunjukkan 4 tahun awal Laba Bersih PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk cukup stabil walau menurun di tahun 2025 dimana ini menjadi nilai terendah dalam trend 5 tahun tersebut. Penurunan yang cukup significant lebih dari 30% ini disebabkan kenaikan harga gas bumi dan juga kenaikan volume pembelian nya dimana hal ini kontributor utama pembengkakan biaya yang menjadi beban pokok pendapatan.

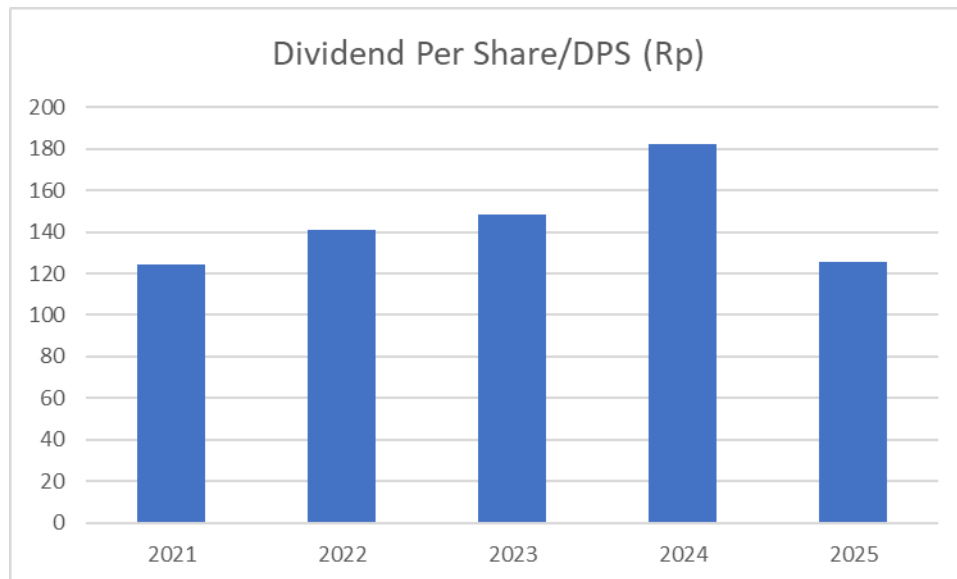
Grafik 2 Dividen Yang Dibagikan dalam kurun waktu 2021 – 2025 menunjukkan trend naik dalam 4 tahun awal lalu menurun cukup tajam di tahun ke-5. Sehubungan dari penjelasan alinea sebelum nya, dengan turun nya Laba Bersih maka otomatis akan berdampak pada Dividen Yang Dibagikan. Sebab walau persen kenaikan pembagian saham dinaikkan menjadi 70% ataupun 80% namun nilai pokok Laba Bersih nya turun tajam, maka akan berpengaruh pada nominal akhirnya.



Grafik 1. Laba Bersih dalam kurun waktu 2021 – 2025



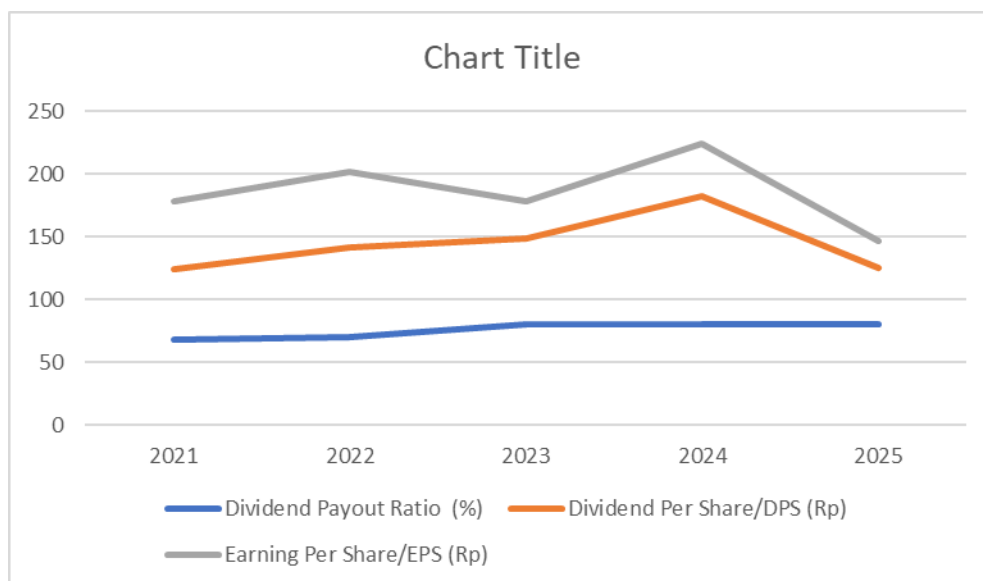
Grafik 2. Dividen Yang Dibagikan dalam kurun waktu 2021 – 2025



Grafik 3. *Dividend Per Share* dalam kurun waktu 2021 – 2025

2. Analisa Earning Per Share, Dividend Per Share dan Dividend Payout Ratio

Dari analisa trend dapat diperbandingkan *Earning Per Share vs Dividend Per Share* dan *Dividend Payout Ratio* seperti dalam grafik 4 di bawah ini.



Grafik 4. Perbandingan EPS, DPS dan DPR dalam kurun waktu 2021 – 2025

Berdasarkan grafik 4 EPS, DPS, dan DPR PT. Perusahaan Gas Negara Tbk (PTPGN) tahun 2021–2025 terlihat bahwa baik DPS maupun EPS tidak bernilai stabil atau tetap, sedangkan garis DPR terlihat relative konstan selama 5 tahun. Hal ini meunjukkan indikasi awal bahwa kebijakan dividen yang dipilih adalah bukan Kebijakan Dividen Stabil (*Stable Dividend*) Dimana walau EPS berfluktuatif, namun seharusnya DPS harus bernilai tetap. Di grafik terlihat DPS di tahun 2021 hingga 2025 berturut-turut bernilai 124, 141, 148, 182 lalu turun drastis ke 126.

Kebijakan Residual Dividend Policy juga kurang cocok sebab dividen biasanya sangat fluktuatif karena dibayarkan setelah kebutuhan investasi terpenuhi. Besarnya dividen bisa berubah drastis dari tahun ke tahun. Hal itu menyebabkan pengaruh fluktuasi pada DPR. Namun di grafik ini terlihat DPR cukup konstan di kisaran 68% hingga 80% dimana menyebabkan grafik terlihat stabil landai.

Dari grafik juga terlihat bahwa kebijakan dividen yang dianut juga bukan *Low Regular Plus Extra Dividend* karena mengisyaratkan dividen reguler yang relatif rendah dan stabil dimana seharusnya mengakibatkan DPS dasar yang tetap. Kemudian tambahan dividen ekstra pada tahun tertentu dimana menyebabkan lonjakan dividen ekstra yang terpisah. Hal ini berpengaruh pada EPS. Namun yang terlihat justru DPS selalu bergerak proporsional terhadap EPS.

Kebijakan D=dividen yang paling sesuai adalah *Constant Payout Ratio Policy* di mana perusahaan membagikan dividen dengan persentase tertentu yang relatif tetap terhadap laba per saham (EPS). Jika laba naik maka dividen naik, dan jika laba turun maka dividen juga turun. Artinya perusahaan berusaha mempertahankan payout ratio sekitar 80%, sehingga DPS bergerak mengikuti EPS. Dari grafik ini pun terlihat dividen payout ratio walau di tahun 2021 senilai 68%, namun bergerak naik tahun 2022 menjadi 70% dan mulai tahun 2023 hingga 2025 bertahan di nilai 80%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Analisa ini memberi kesimpulan bahwa berdasarkan perkembangan *Earnings Per Share (EPS)*, *Dividend Per Share (DPS)*, dan *Dividend Payout Ratio (DPR)* periode 2021–2025, perusahaan cenderung menerapkan *Constant Payout Ratio Policy*. Hal ini ditunjukkan oleh DPR yang relatif stabil pada kisaran 80% sejak tahun 2023, sementara DPS bergerak searah dengan perubahan EPS. Ketika EPS meningkat pada tahun 2024, DPS turut meningkat, dan ketika EPS menurun pada tahun 2025, DPS juga mengalami penurunan. Pola tersebut menunjukkan bahwa perusahaan menetapkan persentase pembagian laba yang relatif konstan kepada pemegang saham, bukan mempertahankan nominal dividen yang tetap setiap tahun.

Saran

Berdasarkan Kesimpulan di atas maka perusahaan disarankan untuk tetap mempertahankan kebijakan dividend payout ratio yang relatif konsisten karena mampu memberikan kepastian kepada investor mengenai proporsi laba yang akan dibagikan sebagai dividen. Namun, perusahaan juga perlu mempertimbangkan kebutuhan investasi dan ekspansi usaha agar tingkat DPR yang tinggi tidak mengurangi kemampuan perusahaan dalam membiayai pertumbuhan jangka panjang. DPR yang terlalu tinggi dapat mengurangi laba ditahan yang dibutuhkan untuk pengembangan usaha di masa depan. Mengingat DPR perusahaan telah mencapai sekitar 80%, manajemen perlu melakukan evaluasi berkala terhadap kemampuan arus kas dan kebutuhan belanja modal (*capital expenditure*) agar kebijakan dividen tetap berkelanjutan tanpa mengganggu kesehatan keuangan perusahaan.

Adapun investor pemegang saham saat ini yang berorientasi pada pendapatan dividen (*income investor*) telah cukup baik menjadikannya sebagai salah satu alternatif investasi karena memiliki rekam jejak pembagian dividen yang konsisten dengan *payout ratio* yang relatif tinggi. Namun demikian, investor tetap perlu memperhatikan perkembangan laba perusahaan karena pada kebijakan constant payout ratio, besarnya dividen akan sangat bergantung pada kemampuan perusahaan menghasilkan laba setiap tahunnya. Jika laba menurun, dividen yang diterima investor juga cenderung menurun. Dan perlu juga ditegaskan ulang sebagaimana telah disebutkan di Bab Pendahuluan bahwa

hal ini bukan saran investasi melainkan hasil dari analisa penelitian. Setiap keputusan investasi bagi investor yang membaca *journal article* ini menjadi tanggung jawab pribadi investor tersebut. Penulis tidak berafiliasi dengan PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk. ataupun institusi keuangan manapun. Juga tanpa dukungan pendanaan dari pihak manapun untuk penelitian ini, sehingga semua analisa, kesimpulan dan saran bersifat netral

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sartono. (2001). *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi* (4th ed.). Badan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM.
- Azlim, A., Pramida, L., Agusmadi, & Marzuki. (2026). Determinasi Kebijakan Dividen: Peran Stabilitas Pendapatan dan Kebijakan Utang pada Perusahaan Properti di Indonesia. *Jurnal Studi Manajemen Bisnis*, 6(1), 17–30. <https://doi.org/10.24176/jsmb.v6i1.16494>
- Chika Angelica, B., Gultom, E., & Mantili, R. (2023). Tinjauan Yuridis Pembubaran BUMN Persero yang Sudah Tidak Beroperasi Berdasarkan Surat Kuasa Khusus (SKK) Menteri BUMN. *COMSERVA*, 3, 1054–1068. <https://www.idxchannel.com/economics/laba-bersih-bumn-naik-1000-persen-penyumbang-terbesar-perbankan-hingga->
- Eugene F. Brigham, & Joel F. Houston. (2026). *Fundamentals of Financial Management* (12th ed.). Cengage.
- Ganda Wiatmaja, *, & Iqbal, A. M. (2026). Locus: Jurnal Konsep Ilmu Hukum Transformasi Tata Kelola BUMN dengan Pembentukan Danantara. *Locus: Jurnal Konsep Ilmu Hukum*, 6(1), 259–265. <https://doi.org/10.56128/jkih.v6i1.931>
- Gelinas, U. J. , & D. R. B. (2008). *Accounting Information Systems* (7th ed.). Thomson South-Western. .
- Indah Febriyanti, R., & Permata Sari, S. (2026). Perspektif Perusahaan: Menilai Kebijakan Dividen Melalui Kinerja Profitabilitas, Leverage dan Likuiditas. *JAFM : Journal of Accounting and Finance Management*. <https://doi.org/10.38035/jafm.v6i6>
- Indonesia, P. P. (2023, March). *UU No. 6 Tahun 2023 Cipta Kerja = mekanisme pembubaran, kepailitan, dan restrukturisasi BUMN*. BPK.
- Juan Ho, & Hendro Lukman. (2023). PENGARUH LIKUIDITAS, RISIKO BISNIS, UKURAN PERUSAHAAN, DAN DIVIDEN TERHADAP STUKTUR MODAL PERUSAHAAN JASA NON-KEUANGAN. *Jurnal Multiparadigma Akuntansi*, 5(4), 2073–2079. <https://doi.org/10.24912/jpa.v5i4.26664>
- Kementrian BUMN. (2023). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah*.
- Laporan Tahunan BUMN. (2018). *Penguatan BUMN Sinergi Membangun Negara*. Laporan Tahunan BUMN.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). CORPORATE FINANCING AND INVESTMENT DECISIONS WHEN FIRMS HAVE INFORMATION THAT INVESTORS DO NOT HAVE. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. https://www.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/bank/Investment_Banking/myers_majluf_1984.pdf
- Nofriyanti, N. N. W., & Qanita Salsabila, J. (2026). Examining The Relationship Between Dividend Policy and Stock Price Movements. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 5, 1078–1087. <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>

PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk. (2026). *Financial Information PGN 2021 - 2025*. PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

Robbins, S. P. ., & Coulter, M. K. . (2021). *Management* (15th ed.). Pearson.

Vercellis, C. (2009). *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*. John Wiley & Sons.