

## Tantangan Penambangan Gas dan Minyak di Laut Natuna Indonesia

Early Vannya Rianty<sup>1\*</sup>, Ernie Mulyanie<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Geografi, Universitas Siliwangi, Indonesia

Corresponding Author Email: [ernimulyanie@unsil.ac.id](mailto:ernimulyanie@unsil.ac.id)

Copyright: ©2024 The authors. This article is published by IJGG and is licensed under the CC BY SA 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

<https://doi.org/10.60041/ijgg.v1i2.111>

### ABSTRAK

**Received: 26/11/2024**

**Revised: 23/01/2025**

**Accepted: 24/02/2025**

**Available online: 07/02/2025**

**Kata Kunci:** Laut Natuna, Tantangan, Minyak, Gas

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tantangan yang dihadapi dalam kegiatan penambangan minyak dan gas (migas) di Laut Natuna, Indonesia. Kawasan Natuna memiliki cadangan gas alam terbesar di Asia Pasifik dan menjadi wilayah strategis yang penting bagi ketahanan energi nasional. Namun, pengelolaan migas di kawasan ini menghadapi berbagai tantangan kompleks. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sektor migas di Natuna membutuhkan kerja sama internasional, penerapan kebijakan insentif bagi investor, serta penguatan diplomasi dan pertahanan maritim untuk menjaga stabilitas kawasan. Selain itu, perlu adanya penerapan teknologi ramah lingkungan dan standar keberlanjutan yang ketat untuk memitigasi dampak eksplorasi terhadap ekosistem laut.

### ABSTRACT

*This study aims to identify and analyze the challenges faced in oil and gas mining activities in the Natuna Sea, Indonesia. The Natuna region has the largest natural gas reserves in the Asia Pacific and is an important strategic area for national energy security. However, oil and gas management in the region faces a variety of complex challenges. This research uses a literature study approach. The results show that the development of the oil and gas sector in Natuna requires international cooperation, the implementation of incentive policies for investors, as well as strengthening diplomacy and maritime defense to maintain regional stability. In addition, there is a need to implement environmentally friendly technology and strict sustainability standards to mitigate the impact of exploration on marine ecosystems.*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, terutama di sektor energi dan pertambangan. Beragam potensi energi yang dimiliki negeri ini menjadi penopang utama perekonomian, di mana sektor minyak dan gas bumi (migas) menempati peran strategis sebagai tulang punggung pembangunan nasional. Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia memiliki wilayah laut yang sangat luas dan kaya akan sumber daya alam (Fitriyani, 2021). Salah satu kawasan yang menonjol adalah Laut Natuna, yang terletak di perairan utara Indonesia. Wilayah ini dikenal sebagai salah satu pusat cadangan gas alam terbesar di Asia Pasifik, menjadikannya area dengan prospek signifikan untuk mendukung ketahanan energi nasional di masa depan (Dania Agustini et al., 2024). Dengan potensi luar biasa tersebut, Laut Natuna memegang peranan kunci dalam pengelolaan dan pengembangan sumber daya energi Indonesia secara berkelanjutan.

Kebutuhan energi domestik yang terus meningkat seiring dengan pesatnya pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan ekspansi sektor industri menjadi faktor pendorong utama bagi Indonesia untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumber daya migas di Laut Natuna. Permintaan energi yang tinggi ini menuntut Indonesia untuk tidak hanya mencari sumber energi yang dapat diandalkan, tetapi juga memastikan keberlanjutan dalam pengelolaannya guna menjaga ketahanan energi nasional (Tirtayasa, 2022). Di tengah meningkatnya perhatian global terhadap isu lingkungan, tren dekarbonisasi, dan komitmen internasional untuk mengurangi dampak perubahan iklim, cadangan gas alam yang melimpah di kawasan Natuna memberikan peluang strategis yang signifikan (Mira et al., 2017). Gas alam, sebagai sumber energi fosil yang relatif lebih bersih dibandingkan batu bara, dapat menjadi solusi transisi energi yang mendukung upaya Indonesia mengurangi emisi karbon tanpa mengorbankan kebutuhannya. Dengan memanfaatkan potensi gas alam di Natuna, Indonesia tidak hanya dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil beremisi tinggi, tetapi juga memperkuat posisinya dalam peta energi global sebagai negara yang berkontribusi pada pengembangan energi berkelanjutan dan ramah lingkungan (Pedrason et al., 2021).

Potensi gas dan minyak di Laut Natuna tidak hanya memiliki nilai ekonomis yang besar bagi Indonesia, tetapi juga membawa dampak strategis yang melibatkan dinamika geopolitik yang kompleks (Fitra Deni & Sahri, 2017). Laut Natuna terletak di kawasan yang sangat sensitif secara geopolitik karena berbatasan langsung dengan Laut Cina Selatan, wilayah yang sering menjadi titik sengketa internasional. Klaim teritorial dari beberapa negara, termasuk Cina, yang menganggap sebagian wilayah Laut Cina Selatan sebagai bagian dari zona ekonominya, menambah lapisan tantangan dalam pengelolaan potensi migas di kawasan Natuna (Satria Maulana et al., 2023). Situasi ini menciptakan risiko konflik yang dapat mengancam stabilitas, keamanan, dan kelangsungan operasi eksplorasi maupun eksploitasi sumber daya migas di wilayah tersebut.

Selain itu, kondisi geografis Laut Natuna menjadikannya salah satu titik strategis dalam pengendalian, pengelolaan, dan pemanfaatan sumber daya alam Indonesia (Pandapotan et al., 2019). Kawasan ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi yang vital bagi kebutuhan domestik, tetapi juga merupakan bagian integral dari kedaulatan maritim Indonesia yang harus dijaga. Sebagai salah satu wilayah dengan potensi cadangan migas terbesar di Asia Pasifik, Laut Natuna memiliki nilai strategis yang tidak dapat diabaikan, baik dari segi ekonomi maupun geopolitik. Pengelolaan potensi migas di Laut Natuna

mebutuhkan pendekatan holistik dan terintegrasi untuk memastikan keberlanjutan dan manfaat maksimal bagi Indonesia. Pendekatan ini harus mencakup inovasi dalam strategi teknis dan ekonomis, penerapan kebijakan maritim yang tangguh, dan penguatan diplomasi internasional untuk menjaga stabilitas kawasan sekaligus mengamankan kepentingan nasional (Ruyat, 2017). Selain itu, pentingnya membangun kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan komunitas internasional menjadi elemen kunci untuk memaksimalkan manfaat ekonomi, meningkatkan daya saing, dan memitigasi berbagai risiko, termasuk ancaman geopolitik dan tantangan lingkungan. Pengembangan sektor migas di Laut Natuna juga memiliki kontribusi signifikan dalam mendukung ketahanan energi nasional sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi baik di tingkat lokal maupun nasional. Dengan cadangan energi yang besar, kawasan ini dapat menjadi motor penggerak bagi pembangunan infrastruktur energi dan pemberdayaan ekonomi masyarakat setempat. Namun, di tengah peluang besar tersebut, tantangan yang dihadapi juga tidak kalah kompleks, termasuk isu keamanan, regulasi, teknologi, serta keberlanjutan lingkungan.

Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai tantangan yang muncul dalam kegiatan eksplorasi dan eksploitasi migas di Laut Natuna. Dengan memberikan wawasan yang komprehensif, diharapkan dapat membantu para pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi pengelolaan sumber daya energi nasional yang lebih efektif, inovatif, dan berkelanjutan di Laut Natuna. Strategi yang tepat tidak hanya akan menjamin keberlanjutan sektor energi, tetapi juga memperkuat posisi Indonesia sebagai negara yang mampu mengelola sumber dayanya secara mandiri di tengah dinamika global yang terus berkembang.

## **METODE**

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur dengan menggunakan teknik analisis deskriptif untuk menggali dan memahami informasi yang diperoleh dari berbagai artikel relevan terkait Laut Natuna, tantangan, serta minyak dan gas. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan, penelaahan, dan analisis data secara mendalam dari sumber-sumber yang secara spesifik membahas isu-isu yang berkaitan dengan potensi dan pengelolaan sumber daya migas di Laut Natuna. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada pemahaman fenomena yang diteliti, termasuk tantangan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas, melalui pengolahan data literatur secara sistematis untuk memperoleh gambaran menyeluruh yang sesuai dengan tujuan penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil dari artikel yang berkaitan dengan topik utama :

1. Infrastruktur  
Pengembangan migas di Laut Natuna menghadapi tantangan teknis yang signifikan, terutama karena kondisi perairan laut dalam yang membutuhkan infrastruktur teknologi eksplorasi dan pengeboran canggih (Bhaskara et al., 2023).
2. Ekonomi (investasi)

Potensi ekonomis Laut Natuna sangat besar, tetapi investasi dalam eksplorasi dan produksi migas di wilayah ini menghadapi tantangan biaya yang tinggi (Bhaskara et al., 2023).

3. Ancaman (geopolitik dan keamanan negara)  
Laut Natuna berbatasan dengan Laut Cina Selatan, yang merupakan wilayah sengketa antara beberapa negara, termasuk Cina yang memiliki klaim atas sebagian wilayah ini (Faindatul Muslimah et al., 2020).
4. Dampak Lingkungan Berkelanjutan  
Operasi penambangan migas di Laut Natuna berpotensi memberikan dampak lingkungan yang besar, terutama pada ekosistem laut dan keanekaragaman hayati di wilayah tersebut (Rahmadhani et al., 2024).
5. Peluang Dekarbonisasi  
Dengan cadangan gas alam yang signifikan, Laut Natuna memberikan peluang bagi Indonesia untuk beralih ke energi yang lebih bersih di tengah tren global menuju dekarbonisasi (Mursitama et al., 2019).

### **Pembahasan**

Operasi penambangan di Laut Natuna, yang merupakan perairan laut dalam, membutuhkan teknologi dan peralatan canggih. Kedalaman laut dan tekanan tinggi di dasar laut membuat proses eksplorasi dan pengeboran menjadi kompleks. Selain itu, pembangunan infrastruktur yang mendukung eksplorasi, seperti jaringan pipa bawah laut dan platform pengeboran, memerlukan biaya investasi yang sangat tinggi. Minimnya akses terhadap teknologi canggih dan biaya investasi yang besar menjadi salah satu kendala bagi pemerintah dan perusahaan migas yang beroperasi di kawasan ini. Kerja sama dengan perusahaan yang memiliki pengalaman dalam eksplorasi laut dalam dan transfer teknologi sangat penting untuk mengatasi tantangan ini (Miftahudin, 2024). Selain tantangan teknis, pembangunan infrastruktur yang mendukung eksplorasi migas di Laut Natuna, seperti jaringan pipa bawah laut, platform pengeboran, dan fasilitas pengolahan lepas pantai, memerlukan investasi yang sangat besar. Biaya tinggi ini menjadi hambatan utama bagi pemerintah maupun perusahaan migas, terutama yang belum memiliki akses ke teknologi mutakhir. Untuk itu, kolaborasi dengan mitra internasional yang memiliki pengalaman dan teknologi unggul menjadi solusi penting untuk meminimalkan risiko sekaligus mengoptimalkan hasil produksi.

Kegiatan eksplorasi dan produksi migas di Laut Natuna juga memiliki risiko finansial yang tinggi. Biaya operasional yang besar sering kali tidak sebanding dengan hasil produksi, terutama ketika harga minyak dan gas bumi mengalami fluktuasi di pasar global. Ketidakpastian pasar ini menambah beban bagi para pelaku industri migas dalam mengambil keputusan investasi. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan mitigasi risiko yang dapat memberikan jaminan keuntungan kepada investor, seperti skema subsidi atau insentif fiskal dari pemerintah. Ketidakpastian regulasi dan perizinan di sektor migas juga menjadi salah satu hambatan utama bagi pengembangan Laut Natuna. Proses birokrasi yang panjang, peraturan yang sering berubah, serta kurangnya transparansi dalam pengelolaan proyek migas dapat mengurangi daya tarik investasi di kawasan ini. Untuk meningkatkan daya saing Laut Natuna, pemerintah perlu menawarkan insentif khusus, seperti keringanan pajak, penyederhanaan regulasi, dan jaminan stabilitas hukum bagi para investor.

Posisi Laut Natuna yang berbatasan dengan Laut Cina Selatan membawa tantangan geopolitik yang signifikan. Laut Cina Selatan adalah kawasan yang sering diperebutkan

beberapa negara, termasuk Cina, yang mengklaim sebagian besar wilayah tersebut melalui konsep “Nine-Dash Line.” Konflik kepentingan ini menimbulkan risiko keamanan bagi operasi penambangan migas di Laut Natuna (Ahmad, 2022). Untuk mengatasi ancaman ini, pemerintah Indonesia perlu memperkuat pertahanan maritim, termasuk melalui patroli rutin dan penguatan armada laut, guna memastikan kedaulatan wilayah sekaligus melindungi aktivitas migas. Selain memperkuat pertahanan, diplomasi aktif dengan negara-negara yang terlibat dalam sengketa Laut Cina Selatan menjadi langkah penting (Rachmawati, 2024). Melalui dialog dan kerja sama internasional, Indonesia dapat memainkan peran strategis dalam menjaga stabilitas kawasan. Partisipasi dalam forum-forum regional seperti ASEAN, East Asia Summit (EAS), dan forum maritim lainnya juga diperlukan untuk membangun konsensus bersama dalam mengelola potensi Laut Natuna dengan aman dan damai (Fathun, 2020).

Pengelolaan migas di Laut Natuna tidak dapat dipisahkan dari kebijakan luar negeri dan keamanan nasional. Sebagai wilayah strategis, Laut Natuna harus dikelola dengan pendekatan yang komprehensif, melibatkan sinergi antara aspek teknis, ekonomi, politik, dan maritim (CARAKA, 2019). Kebijakan maritim yang terintegrasi dengan strategi pertahanan negara akan membantu menjaga kedaulatan Indonesia sekaligus memastikan keberlanjutan aktivitas eksplorasi migas. Cadangan gas alam yang besar di Laut Natuna memberikan peluang bagi Indonesia untuk mempercepat transisi menuju energi yang lebih bersih. Dalam konteks global yang sedang berfokus pada dekarbonisasi, gas alam dapat menjadi sumber energi transisi yang ramah lingkungan karena menghasilkan emisi karbon lebih rendah dibandingkan batu bara (Pelangi, 2022). Pemanfaatan gas alam dari Natuna akan mendukung komitmen Indonesia terhadap pengurangan emisi karbon serta meningkatkan kontribusi negara dalam pengendalian perubahan iklim.

Selain manfaat lingkungan, gas alam dari Laut Natuna juga memiliki potensi besar untuk memenuhi kebutuhan energi domestik yang terus meningkat akibat pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan industrialisasi. Dengan memanfaatkan potensi ini secara optimal, Indonesia dapat mengurangi ketergantungan pada impor energi serta memperkuat ketahanan energi nasional. Gas alam dari Natuna juga dapat diolah menjadi produk bernilai tambah, seperti LNG, yang dapat diekspor untuk meningkatkan devisa negara (Iswardhana, 2024). Namun, upaya pemanfaatan migas di Laut Natuna juga harus memperhatikan aspek keberlanjutan. Peningkatan aktivitas eksplorasi dan produksi migas dapat berdampak pada ekosistem laut jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, pendekatan berbasis lingkungan harus diintegrasikan dalam setiap tahap operasi, mulai dari eksplorasi hingga produksi, untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya alam dan pelestarian lingkungan.

Dengan mengatasi tantangan teknis, finansial, geopolitik, dan lingkungan secara holistik, pengelolaan migas di Laut Natuna dapat menjadi salah satu kunci keberhasilan Indonesia dalam mencapai ketahanan energi dan pembangunan berkelanjutan. Sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas internasional sangat penting untuk mewujudkan pengelolaan yang efektif. Laut Natuna, dengan segala potensinya, tidak hanya memberikan manfaat ekonomi yang besar, tetapi juga memperkuat posisi Indonesia sebagai negara maritim yang berdaulat dan berdaya saing di kancah global.

## **KESIMPULAN**

Laut Natuna memiliki potensi besar sebagai sumber energi strategis yang dapat mendukung ketahanan energi nasional dan mendukung transisi menuju energi bersih. Namun,

pengelolaan migas di kawasan ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk kompleksitas teknis eksplorasi laut dalam, biaya investasi yang tinggi, fluktuasi harga energi global, ketidakpastian regulasi, serta risiko geopolitik yang disebabkan oleh sengketa Laut Cina Selatan. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan holistik yang melibatkan teknologi canggih, kerja sama internasional, insentif investasi, penguatan diplomasi maritim, serta kebijakan yang terintegrasi dengan aspek pertahanan dan lingkungan.

Sinergi antara pemerintah, perusahaan migas, dan mitra internasional menjadi elemen kunci untuk memaksimalkan potensi migas di Laut Natuna. Peningkatan kerja sama dalam transfer teknologi dan penguatan kapasitas lokal dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pihak asing, meningkatkan daya saing nasional, dan memastikan keberlanjutan pengelolaan sumber daya alam. Selain itu, pemanfaatan gas alam sebagai energi transisi dapat membantu Indonesia mengurangi emisi karbon dan mendukung komitmen global terhadap pengendalian perubahan iklim.

Dengan strategi yang tepat dan kolaborasi lintas sektor, Laut Natuna dapat menjadi salah satu tulang punggung perekonomian Indonesia, sekaligus memperkuat kedaulatan maritim di kawasan strategis ini. Implementasi kebijakan berbasis keberlanjutan yang seimbang antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan juga menjadi langkah penting untuk memastikan manfaat jangka panjang dari potensi migas di Laut Natuna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. (2022). Diplomasi Indonesia dengan Tiongkok dalam Penyelesaian Sengketa Laut Natuna Utara. *Ilmu Hukum Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, January*.
- Bhaskara, M. S., Suwarno, panji, Adriyanto, A., Widodo, P., Saragih, H. J. R., & Sukendro, A. (2023). Urgensi Penerapan Kawasan Ekonomi Khusus Dalam Meminimalisir Konflik Horizontal di Laut Cina Selatan. *Jurnal Kewarganegaraan, 7(1)(1)*, 222–233. <https://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/issue/view/222>
- CARAKA, R. E. (2019). Peran Lpdb Dan Kumkm Natuna Untuk Menjadi Poros Maritim Indonesia. *Jurnal BPPK : Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan, 12(1)*, 01–19. <https://doi.org/10.48108/jurnalbppk.v12i1.359>
- Dania Agustini, Dewi Ari Astuti, & Irma Suryani. (2024). Persepektif Masyarakat Terhadap Peran Bela Negara Dalam Menjaga Kedaulatan Indonesia di Laut Natuna Utara. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora, 4(2)*, 176–186. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i2.3251>
- Faindatul Muslimah, Wazi'atusSantiyah, & Depict Pristine Adi. (2020). Analisis Konflik Kepulauan Natuna Pasa Tahun 2016 - 2019. *Jurnal Al-Ahkam: Jurnal Hukum Pidana Islam, 2(2)*, 87–96. <https://doi.org/10.47435/al-ahkam.v2i2.355>
- Fathun, L. M. (2020). PEMAKNAAN PERTAHANAN DAN KEAMANAN WILAYAH PULAU NATUNA Prespektif Teori Mandala THE MEANING OF DEFENSE AND SAFETY OF NATUNA ISLANDS Mandala Theory Perspective. *Jurnal Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia, 8(2)*, 101–114.
- Fitra Deni, & Sahri, L. (2017). UPAYA DIPLOMASI INDONESIA TERHADAP KLAIM CHINA ATAS ZONA EKONOMI EKSKLUSIF INDONESIA DI LAUT NATUNA. *Jurnal Akuntansi, 11(1)*.
- Fitriyani, R. (2021). Implikasi Kebijakan Jalur Sutra Maritim Cina terhadap Kekuatan Poros Maritim Dunia Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial Indonesia*.
- Iswardhana, M. R. (2024). *The Indonesian government responds to protecting the natuna area through the utilization of national security. 12(2)*, 147–156.
- Miftahudin. (2024). *NATUNA DALAM KONSEPSI POROS MARITIM DUNIA. 3(1)*, 1–26.
- Mira, Solihin, A., & Tajerin. (2017). Strategi Peningkatan Ekonomi Wilayah Perbatasan

- Berbasis Kelautan Dan Perikanan (Studi Kasus Di Nanusa, Natuna Dan Nunukan). *Sosio Konsepsia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial*, 2(3), 255–278.
- Mursitama, T. N., Ying, Y., & Abbas, B. S. (2019). Developing Natuna: Integrating Tourism, Marine and Infrastructure Strategies towards Implementing Indonesia's Global Maritime Fulcrum. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), 4575–4583. <https://doi.org/10.35940/ijrte.d8753.118419>
- Pandapotan, I., Subhilhar, & Kusmanto, H. (2019). Strategi Pemerintah Indonesia untuk Mempertahankan Kedaulatan di Wilayah Kepulauan Natuna Tahun 2009-2017 The Strategy of The Indonesian Government to Maintain Sovereignty in The Territories Natuna Islands Regio. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 11(1), 149–156.
- Pedrasan, R., Perwita, B., & Montratama, I. (2021). *Pengelolaan Pertahanan Perbatasan Maritim Kepulauan Natuna*. Jakad Media Publishing.
- Pelangi, I. (2022). *STRUKTUR SUPER DALAM WACANA KONFLIK LAUT NATUNA UTARA KAJIAN: ANALISIS WACANA KRITIS*. 2(2), 1–23.
- Rachmawati, D. P. (2024). Melampaui Garis Batas: Mengeksplorasi Kompleksitas Sengketa Maritim Antara Indonesia dan Cina di Laut Natuna. *Pubmedia Social Sciences and Humanities*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.47134/pssh.v2i1.225>
- Rahmadhani, N., Vega, D. N., Natasha, D., Putri, S., Ananda, A., Manik, L. A., Hukum, F., Hukum, I., & Asahan, U. (2024). *Implementasi dan Tantangan Hukum Laut Internasional di Indonesia: Analisis Komprehensif tentang Perkembangan, Peran Organisasi Internasional, dan Eksploitasi Sumber Daya Laut*. 4, 19021–19033.
- Ruyat, Y. (2017). Peran Indonesia dalam Menjaga Wilayah Laut Natuna dan Menyelesaikan Konflik Laut Tiongkok Selatan. *Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 29, 67–75.
- Satria Maulana, Y., Ibrahim, B., & Riau, U. (2023). Perubahan Nama Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia Di Laut Cina Selatan Menjadi Laut Natuna Utara (1982-2017). *Nusantara Hasana Journal*, 3(2), Page.
- Tirtayasa. (2022). Jurnal Segeram. *Jurnal Segeram*, 1(1), 1–20.