

p-ISSN 2684-9011

e-ISSN 2721-0634



JURNAL ABDI MASYARAKAT INDONESIA (JAMIN)

Volume 5, No. 2



**Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi
Universitas Trisakti**

Jurnal Abdi
Masyarakat
Indonesia
(JAMIN)

**Volume
5**

**Nomor
2**

**Halaman
88-167**

**Jakarta
September
2023**

**p-ISSN 2684-9011
e-ISSN 2721-0634**



JURNAL ABDI MASYARAKAT INDONESIA (JAMIN)

📍 UNIVERSITAS TRISAKTI

🌟 P-ISSN : 26849011 <> E-ISSN : 27210634

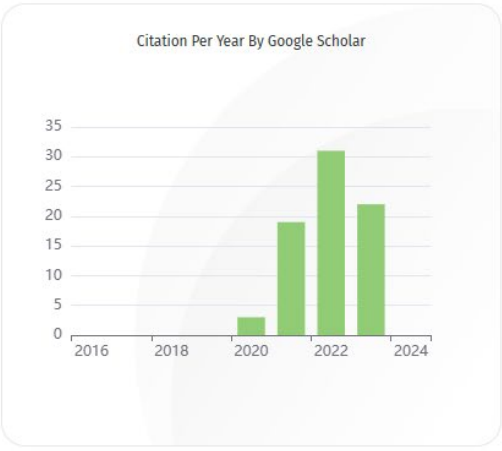
**1.625**
Impact Factor

**76**
Google Citations

**Sinta 4**
Current Accreditation

 Google Scholar  Garuda  Website  Editor URL

History Accreditation



Journal By Google Scholar

	All	Since 2019
Citation	76	76
h-index	4	4
i10-index	1	1



Editorial Team

Editor in Chief



Novi Triany, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Geologi, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216438701&eid=2-s2.0-85083487240>) || Google Scholar

(<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=qY7itmQAAAAJ>) || Sinta (<http://sinta2.ristekdikti.go.id/authors/detail?id=6685502&view=overview>)

Email: novi.triany@trisakti.ac.id

Member of Editors



Wildan Tri Koesmawardani, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Geologi, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216094877&eid=2-s2.0-85082564640>) || Google Scholar

(<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=FP7CYQIAAAAJ>) || Sinta (<http://sinta2.ristekdikti.go.id/authors/detail?id=6726430&view=overview>)

Email: wildan@trisakti.ac.id



Fadliah Fadliah, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Pertambangan, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57213520491>) || Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=bDeuMSAAAAAJ>) || Sinta (<http://sinta2.ristekdikti.go.id/authors/detail?id=6648921&view=overview>)

Email: fadliah@trisakti.ac.id



Aqlyna Fattahanisa, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Perminyakan, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211560350>) || Google Scholar (https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=RF_CZIEAAAAAJ) || Sinta (<http://sinta2.ristekdikti.go.id/authors/detail?id=6704898&view=overview>)

Email: aqlina@trisakti.ac.id



Dyah Ayu Setyorini, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Geologi, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Scopus || Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=DBB76QsAAAAAJ>) || Sinta (<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6190232>)

Email: dyah.ayu@trisakti.ac.id



Christin Palit, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Pertambangan, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=PWEgsO0AAAAAJ>) || Sinta (<http://sinta2.ristekdikti.go.id/authors/detail?id=6731131&view=overview>)

Email: christin.palit@trisakti.ac.id



Sigit Rahmawan, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Perminyakan, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207960839>) || Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=pEZUesIAAAAJ>) || Sinta (<http://sinta2.ristekdikti.go.id/authors/detail?id=6730413&view=overview>)

Email: sigit_rachmawan@trisakti.ac.id



Riskaviana Kurniawati, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Pertambangan, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Google Scholar (<https://scholar.google.co.id/citations?user=Z6gJ8TYAAAAAJ&hl=en>) || Sinta (<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6754088>)

Email:



Sri Rahayu, S.Kom

Program Studi Teknik Geologi, FTKE, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: srirahayu@trisakti.ac.id

INFORMATION

For Readers (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/information/readers>)

For Authors (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/information/authors>)

For Librarians (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/information/librarians>)

TEMPLATE ARTICLE



JURNAL ABDI MASYARAKAT INDONESIA (JAMIN)



Home (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/index>) / Archives (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/issue/archive>)
/ Vol. 5 No. 2 (2023): JURNAL ABDI MASYARAKAT INDONESIA (JAMIN)



(<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/issue/view/1176>)

Published: 2024-03-27

Full Issue

Sampul (Bahasa Indonesia) (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/issue/view/1176/143>)

Dewan Redaksi (Bahasa Indonesia) (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/issue/view/1176/141>)

Indeks Penulis dan Afiliasi (Bahasa Indonesia) (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/issue/view/1176/142>)

Artikel

SOSIALISASI DAMPAK DAN MANFAAT WILLOW PROJECT SEBAGAI PENGENALAN TEKNIK PERMINYAKAN DI SMA YOS SUDARSO METRO
(<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/article/view/17404>)

Prayang Sunny Yulia, Apriandi Rizkina Rangga Wastu, Arinda Ristawati, Pauhesti Pauhesti, Ridha Husla, Gracia Betaria Jacqueline Timpal, Puri Wijayanti, Reza Aryanto, Widia Yanti
88-93

PDF (Bahasa Indonesia) (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/article/view/17404/11072>)

| Abstract views: 0 | PDF (Bahasa Indonesia) Download: 0 |

<https://doi.org/10.25105/jamin.v5i2.17404> (<https://doi.org/10.25105/jamin.v5i2.17404>)

PELATIHAN PELESTARIAN TERUMBU KARANG DI PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU, DKI JAKARTA (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/article/view/17355>)

Surya Darma Hafiz, Moeh Ali Jambak, Firman Herdiansyah, Listiana Satiawati
94-101

PDF (Bahasa Indonesia) (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/article/view/17355/11078>)

| Abstract views: 0 | PDF (Bahasa Indonesia) Download: 0 |

<https://doi.org/10.25105/jamin.v5i2.17355> (<https://doi.org/10.25105/jamin.v5i2.17355>)

PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK MENJADI ECO-ENZYME SEBAGAI PRODUK SERBAGUNA UNTUK MENJAGA KELESTARIAN LINGKUNGAN PONDOK PESANTREN (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/article/view/16970>)

Dwi Atty Mardiana, Shabrina Sri Riswati, Erly Amai Sagarmatha
102-108

PDF (Bahasa Indonesia) (<https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jamin/article/view/16970/11074>)

| Abstract views: 0 | PDF (Bahasa Indonesia) Download: 0 |

1 **Sejarah Artikel**
Diterima
Juli 2023
Direvisi
Agustus 2023
Disetujui
September 2023
Terbit Online
September 2023

SOSIALISASI DAMPAK DAN MANFAAT *WILLOW PROJECT* SEBAGAI PENGENALAN TEKNIK PERMINYAKAN DI SMA YOS SUDARSO METRO

SOCIALIZATION OF THE IMPACT AND BENEFIT OF WILLOW PROJECT AS AN INTRODUCTION TO PETROLEUM ENGINEERING AT YOS SUDARSO METRO HIGH SCHOOL

Prayang Sunny Yulia¹, Apriandi Rizkina Rangga Wastu¹, Arinda Ristawati¹, Pauhesti¹, Ridha Husla¹, Gracia Betaria Jacqueline Timpal¹, Puri Wijayanti¹, Reza Aryanto², dan Widia Yanti³

¹Teknik Perminyakan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa, No. 1, Grogol, Jakarta Barat, 11440, Indonesia

²Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa, No. 1, Grogol, Jakarta Barat, 11440, Indonesia

³Environment, Development and Sustainability, Graduate School, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Phatumwan, Bangkok, 10330, Thailand

*Penulis Koresponden:
prayang@trisakti.ac.id

Abstrak

Willow Project berada di *north slope* Alaska, area *National Petroleum Reserve*, milik pemerintah federal Amerika Serikat. Berdasarkan isu yang beredar, adanya keingintahuan para siswa SMA Yos Sudarso Metro untuk mengetahui alasan dilakukannya pengeboran minyak, dampak serta manfaat dari pengeboran yang dilihat dari berbagai aspek. Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan tema *Willow Project* ini bertujuan untuk membantu para siswa menemukan solusi terkait hal ini, dengan pembahasan mengenai dampak dan manfaat dari sisi akademisi, khususnya teknik perminyakan. Metode yang digunakan yaitu pendekatan jarak jauh dengan mitra (Jakarta-Lampung) dan korespondensi secara digital. Para penyuluh mencari literatur yang relevan, baik dari sisi energi, serta dampak dan manfaat dikutip dari berbagai sisi seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pada PkM ini dijelaskan dampak yang terjadi terhadap lingkungan, iklim, dan sosial. Selain itu dipaparkan pula manfaat pengeboran *Willow Project*, yaitu penciptaan lapangan kerja dan manfaat ekonomi, kemandirian energi, dan pendapatan pajak. Inti dari dampak dan manfaat yang disampaikan, tetap diharapkan adanya pemanfaatan energi fosil guna meningkatkan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar maupun internasional. Selain itu, juga tetap mengharapkan adanya pengembangan *renewable energy*, guna meminimalisir pengeboran di daerah-daerah konservasi, sehingga dapat mempertahankan keutuhan lingkungan.

Abstract

The Willow Project is located on Alaska's *north slope* in the *National Petroleum Reserve*, owned by the United States federal government. Based on the issues, Yos Sudarso Metro High School students are curious to find out the reasons for drilling oil and the impacts and benefits of drilling seen from various aspects. This Community Service with the theme *Willow Project* aims to help students find solutions, discussing impacts and benefits in the academic sector, especially petroleum engineering. The method used was a remote approach with partners (Jakarta-Lampung) and digital correspondence. The instructors searched for relevant literature, not only on energy but also on the impacts and benefits, which were also cited from various economic, social, and environmental sides. This activity impacts the environment, climate, and society. The benefits of *Willow Project* drilling included job creation and economic benefits, energy independence, and tax revenue. The essence of the impacts and benefits that have been conveyed is that it is still hoped that the use of fossil energy will increase employment opportunities for local and international communities. However, apart from that, there is still hope for developing renewable energy, minimizing drilling in conservation areas, and maintaining environmental integrity.



Kata kunci:

- Energi Baru dan Terbarukan
- Lingkungan
- Pengeboran
- Perminyakan
- *Willow Project*

Keywords:

- Drilling
- Environment
- Petroleum
- Renewable Energy
- *Willow Project*

1. PENDAHULUAN

Willow Project Conoco Phillips adalah usaha pengeboran minyak dengan perusahaan Conoco Phillips sebagai kontraktor (U.S. Department of the Interior Bureau of Land Management, 2020). Project tersebut berada pada *northslope* Alaska di area *National Petroleum Reserve*, yang dimiliki oleh pemerintah federal Amerika Serikat (Szymczak, 2021). Area di mana proyek direncanakan menampung hingga 600 juta barel minyak. Minyak itu akan membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk mencapai pasar karena proyek tersebut belum dibangun (Nilsen, 2023). Peta wilayah kerja dari *Willow Project* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Wilayah kerja dari *Willow Project* (Thiessen & Brown, 2023)

Willow Project dengan wilayah luas seukuran wilayah bagian Maine, Amerika Serikat. Proyek ini akan menghasilkan hingga 180.000 barel minyak per hari, yang penggunaannya akan menghasilkan setidaknya 263 juta ton (239 juta metrik ton) emisi gas rumah kaca selama 30 tahun, menurut tinjauan lingkungan federal (Thiessen & Brown, 2023). Gambar 2 menunjukkan salah satu kam pengeboran di wilayah kerja *Willow Project*.



Gambar 2. Sebuah kam pengeboran eksplorasi di lokasi yang diusulkan dari *Willow Project* di lereng utara Alaska (Nilsen, 2023)

Willow Project merupakan efek domino dari Arab Saudi yang bergabung dengan suatu perhimpunan kerjasama multilateral negara-negara dalam berbagai bidang yang berkembang dan terdepan yaitu BRICS (Brazil, Rusia, India, Cina dan *South Africa*/ Afrika Selatan). Arab Saudi yang merupakan mitra utama terkait perdagangan minyak Amerika Serikat sebagai penyedia perdagangan minyak, sekarang malah berbalik arah untuk bekerjasama dengan BRICS (Amanda, dkk., 2023). Oleh sebab itu Amerika Serikat mencari solusi untuk memenuhi kebutuhan minyak dalam negerinya supaya tidak terjadi ketidakstabilan yang berdampak langsung bagi semua sektor dan aspek di Amerika Serikat. Oleh karenanya, *Willow Project* menjadi solusi dari problematika tersebut di tengah dilanda dilema politik dunia internasional (Lewlandy, dkk., 2023).

Willow Project pertama kali diusulkan oleh Conoco Phillips pada tahun 2017. Perusahaan mengajukan izin dari *Bureau of Land Management* (BLM) untuk melakukan eksplorasi seismik dan pengeboran di tanah federal di *National Petroleum Reserve-Alaska* (Kalman, 2023). Pada tahun 2018, BLM mengeluarkan draf pernyataan dampak lingkungan (*Environmental Impact Statement/EIS*) untuk proyek tersebut, yang menguraikan potensi dampak ekologis proyek dan langkah-langkah mitigasi yang diusulkan (Johnson, dkk., 2019). Pada bulan September 2019, BLM merilis *EIS final* untuk proyek tersebut, yang merekomendasikan penerbitan izin untuk *Willow Project*. Pada bulan Oktober tahun yang sama, BLM mengeluarkan catatan keputusan yang menyetujui proyek tersebut. Namun, proyek tersebut menghadapi tantangan hukum dari kelompok lingkungan dan *Native Village Nuiqsut*, sebuah komunitas yang terletak di dekat lokasi pengeboran yang diusulkan. Kelompok tersebut berpendapat bahwa proyek tersebut akan merusak lingkungan setempat dan melanggar hak-hak masyarakat adat. Pada Februari 2021, pemerintahan Presiden Biden menanggguhkan izin proyek tersebut, dengan alasan kekhawatiran tentang dampak lingkungannya.

Administrasi memerintahkan peninjauan izin proyek dan pernyataan dampak lingkungan. Pada bulan Maret 2023, pemerintahan Presiden Biden mengumumkan persetujuannya atas *Willow Project*, dengan syarat tertentu yang bertujuan untuk mengurangi dampak proyek tersebut terhadap lingkungan dan masyarakat adat. Proyek ini diharapkan menghasilkan pendapatan yang signifikan bagi Conoco Phillips dan negara bagian Alaska serta menciptakan lapangan kerja dan mendukung ekonomi lokal (Compare Electricity, 2023).

Berdasarkan isu yang beredar, terbentuklah rasa keingintahuan yang tinggi, khususnya bagi para siswa SMA Yos Sudarso Metro untuk mengetahui alasan dari dilakukannya pengeboran minyak, serta dampak dan manfaat dari suatu pengeboran yang dilihat dari berbagai aspek. Besar harapan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini selain memperkenalkan dunia teknik perminyakan, dapat meningkatkan minat mereka untuk memperdalam pengetahuan di dunia energi.

2. METODE

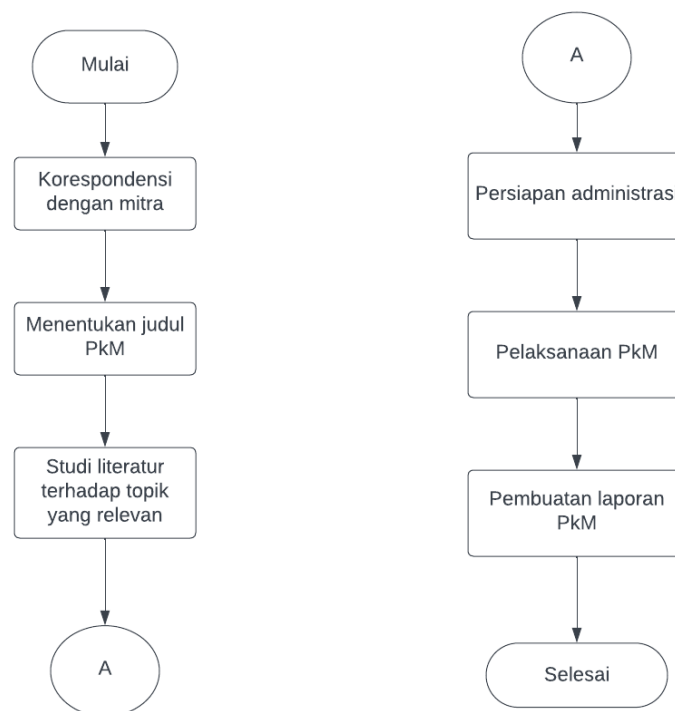
Metode yang digunakan dalam program PkM ini adalah dengan pendekatan secara jarak jauh dengan mitra, yakni SMA Yos Sudarso Metro. Dikarenakan jarak tempuh yang jauh dari kota asal penyuluh dan peserta (Jakarta-Lampung), segala bentuk korespondensi dilakukan secara digital.

Terkait dengan kegiatan PkM yang bertemakan *Willow Project*, para penyuluh membantu para siswa yang ingin menemukan solusi mengenai isu *Willow Project*, dimana harapan dari mereka adalah adanya beberapa poin mengenai dampak dan manfaat dari segi akademisi di bidang energi, khususnya teknik perminyakan.

Setelah itu, para penyuluh mengumpulkan literatur yang relevan mengenai topik *Willow Project*, dimulai dari latar belakang terjadinya *Willow Project*, wilayah kerja, serta dampak dan

manfaatnya. Tidak hanya dari sisi energi, namun baik dampak maupun manfaat juga dikutip dari berbagai sisi seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pada saat pelaksanaan, kegiatan PkM dilaksanakan melalui *Zoom Meeting*, dikarenakan jarak tempuh yang cukup jauh, dan juga sebagai bentuk menjaga keamanan dan kenyamanan baik penyuluh maupun peserta. Meskipun terdapat jarak yang membentang, namun tidak mengurangi antusiasme dari kegiatan PkM ini.

Selanjutnya adalah tampilan dari diagram alir pada Gambar 3. Dengan dibuatnya diagram alir yang merupakan bentuk visualisasi dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan dalam kegiatan PkM ini, diharapkan dapat memberi gambaran yang jelas bagi para pembaca mengenai alur PkM yang telah dilaksanakan. Dimulai dengan korespondensi penyuluh dengan mitra, menentukan judul PkM, studi literatur terhadap topik yang relevan, persiapan administrasi, pelaksanaan PkM, dan diakhiri dengan pembuatan laporan serta luaran PkM. Dalam metode tersebut, sebagian besar dilakukan secara virtual. Terkait dengan studi literatur, telah dipilih beberapa jurnal dan juga hasil publikasi lain yang kiranya masih dalam batasan sepuluh tahun terakhir, demi menjaga kemutakhiran atau pengkinian berita maupun teknologi.



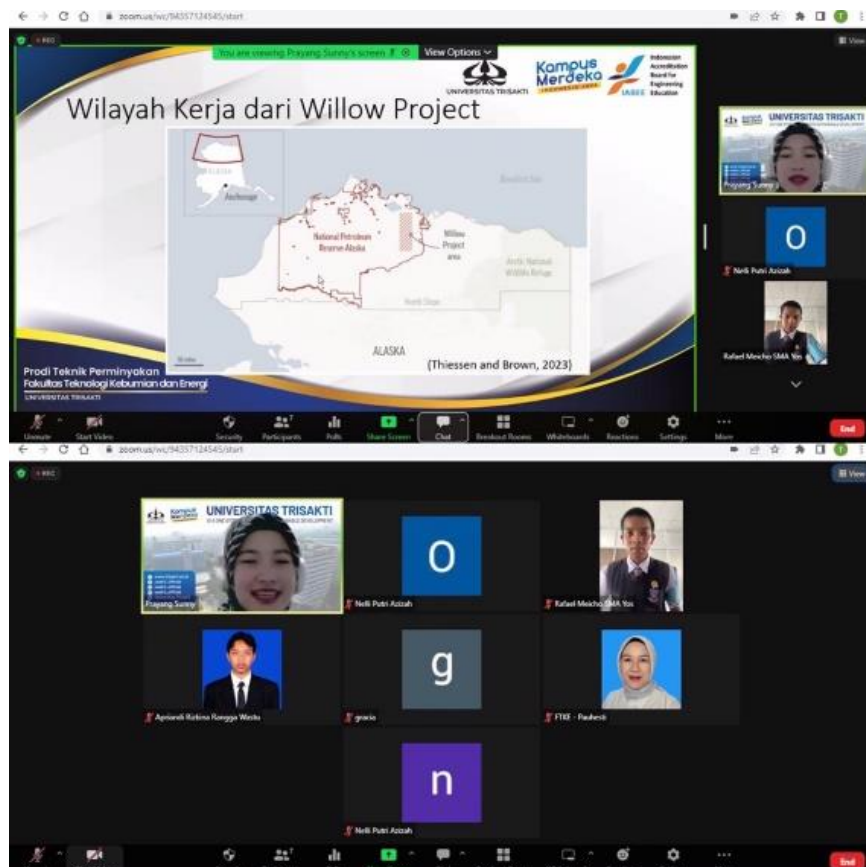
Gambar 3. Diagram alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan PkM, telah disampaikan dampak dan manfaat sebagai hasil dari sosialisasi mengenai pengeboran *Willow Project*. Berikut ini adalah dampak dari pengeboran *Willow Project* yang dibagi menjadi dampak lingkungan, dampak iklim, dan dampak sosial. Dimulai dari dampak lingkungan, yakni *Willow Project* terletak di kawasan yang sensitif secara ekologis, dan perkembangannya dapat membahayakan lingkungan setempat. Proyek ini dapat mengganggu habitat satwa liar dan menyebabkan polusi udara dan air. Selanjutnya mengenai dampak iklim, yakni *Willow Project* akan berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca, yang merupakan penyebab utama perubahan iklim. Penentang proyek berpendapat bahwa Amerika Serikat harus beralih dari bahan bakar fosil dan berinvestasi dalam energi terbarukan. Serta yang terakhir adalah

mengenai dampak sosial, yakni *Willow Project* akan berdampak pada tanah tradisional dan sumber penghidupan masyarakat adat di daerah tersebut. *Native Village Nuiqsut* telah menyatakan keprihatinannya bahwa proyek tersebut akan merusak sumber daya penghidupan yang diandalkan masyarakat untuk makanan dan praktik budaya (Battistoni, 2023; Compare Electricity, 2023).

Setelah penjabaran mengenai dampak dari pengeboran *Willow Project* (Gambar 4), penyuluh menjelaskan manfaat pengeboran *Willow Project*, di antaranya adalah penciptaan lapangan kerja dan manfaat ekonomi, kemandirian energi, dan pendapatan pajak. Untuk penciptaan lapangan kerja dan manfaat ekonomi, *Willow Project* diharapkan menciptakan ribuan pekerjaan di Alaska dan menghasilkan pendapatan miliaran dolar untuk pemerintah negara bagian dan federal. Proyek ini juga akan menciptakan lapangan kerja di industri pendukung seperti transportasi dan logistik. Selanjutnya untuk kemandirian energi, *Willow Project* adalah bagian dari kebijakan "dominasi energi" pemerintahan mantan Presiden Trump, yang bertujuan untuk membuat energi Amerika Serikat mandiri dengan meningkatkan produksi minyak dan gas dalam negeri. Proyek ini akan membantu mengurangi ketergantungan Amerika Serikat pada minyak asing dan meningkatkan keamanan energinya. Kemudian adalah mengenai pendapatan pajak, di mana proyek ini akan menghasilkan pendapatan pajak yang signifikan bagi pemerintah negara bagian dan federal. Pendapatan ini dapat digunakan untuk mendanai layanan publik dan proyek infrastruktur (Compare Electricity, 2023).



Gambar 4. Sesi penyampaian materi dan diskusi

Setelah menyampaikan dampak dan manfaat kepada peserta PkM, penyuluh juga menyampaikan opini dari sisi akademisi terkait pengeboran *Willow Project*. Opini-opini yang telah disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai akademisi bidang teknik perminyakan, dengan adanya *Willow Project* tentunya akan mendukung banyak aspek, seperti ekonomi, khususnya membuka lapangan kerja baik untuk tenaga kerja lokal maupun internasional
2. Jika dilihat dari sisi energi baru dan terbarukan (*renewable energy*), dengan dilakukannya proyek ini salah satu dampaknya yaitu akan menghasilkan emisi karbon yang sangat besar yang bisa berdampak ke seluruh dunia (pemanasan global makin parah), sedangkan saat ini pemerintah sedang berusaha dalam percepatan transisi energi, agar tidak bergantung pada energi fosil
3. Terkait dengan karbon sebagai hasil pembakaran, saat ini sedang dilakukan banyak penelitian mengenai *Carbon Capture Storage and Utilization* (CCUS), sebagai bentuk penggunaan CO₂, alih-alih sebagai pencemar udara, dengan CCUS, CO₂ dapat “ditangkap” dengan metode tertentu, kemudian disimpan, dan dapat digunakan kembali sebagai bahan injeksi untuk proses *Enhanced Oil Recovery* (EOR).

4. KESIMPULAN

Adanya *Willow Project* di Amerika Serikat yang cukup kontroversial, membuat banyak lapisan masyarakat ingin mengetahui lebih dalam mengenai isu tersebut, salah satunya siswa SMA Yos Sudarso Metro. Sebagai bentuk keingintahuan siswa dari SMA Yos Sudarso Metro mengenai pengeboran *Willow Project*, tim PkM melakukan sosialisasi mengenai dampak dan manfaat dari *Willow Project*, yang dikemas presentasi serta diskusi. Dampak dan manfaat yang disampaikan merupakan kumpulan dari studi literatur, serta dilengkapi dengan opini-opini dari para penyuluh yang dilihat dari sisi akademisi teknik perminyakan.

Inti dari dampak dan manfaat yang telah disampaikan, tetap diharapkan adanya pemanfaatan energi fosil guna meningkatkan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar maupun internasional. Namun, di samping itu, tetap diharapkannya pengembangan *renewable energy*, guna meminimalisir pengeboran di daerah-daerah konservasi, sehingga dapat mempertahankan keutuhan lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi (FTKE) Universitas Trisakti, Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti, tim Dewan Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat FTKE Universitas Trisakti, Ketua Program Studi Teknik Perminyakan Universitas Trisakti, serta *civitas academica* SMA Yos Sudarso Metro-Lampung.

Referensi

- Amanda, S., Azalia, G., & Berliana, Y. (2023). *Willow Project* dan Potensi Dampaknya dalam Lingkup Internasional. *Jurnal Panorama Hukum*, 8(1), 24–37. <https://doi.org/10.21067/jph.v8i1.8794>
- Battistoni, A. (2023). Climate Still Changes Everything. *Dissent*, 70(2), 21–25. <https://doi.org/10.1353/dss.2023.0004>
- Compare Electricity. (2023). *The Willow Project: What This Means for America*. Compare Electricity. <https://compareelectricity.com/research/the-willow-project/>
- Johnson, C. B., Parrett, J. P., Seiser, P. E., & Shook, J. E. (2019). *AVIAN STUDIES IN THE WILLOW PROJECT AREA*, 2018.

- Kalman, G. (2023). *The Willow Project: Pumping Gas into the House Fire that is Climate Change*. *UWIRE Text*, 1.
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&sw=w&issn=&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA748785327&sid=googleScholar&linkaccess=abs&userGroupName=anon%7E368bc8b4&aty=op+en+web+entry>
- Lewlandy, L., Amri, I. F., Christina, N., & Pangaribuan, J. B. (2023). Analisis Perspektif Hukum Internasional Terkait *Willow Project* yang Berdampak Bagi Iklim Dunia. *Journal on Education*, 5(4), 16494–16500. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2812>
- Nilsen, E. (2023, March 14). *The Willow Project has been approved. Here's what to know about the controversial oil-drilling venture*. CNN.
<https://edition.cnn.com/2023/03/14/politics/willow-project-oil-alaska-explained-climate/index.html>
- Szymczak, P. D. (2021). Alaska's North Slope May Yet See Its Renaissance in Arctic Exploration. *Journal of Petroleum Technology*, 73(10), 17–22.
<https://doi.org/10.2118/1021-0017-JPT>
- Thiessen, M., & Brown, M. (2023, March 16). *Willow oil project approval intensifies Alaska Natives' rift*. The Columbian. <https://www.columbian.com/news/2023/mar/16/major-oil-project-approval-intensifies-alaska-natives-rift/>
- U.S. Department of the Interior Bureau of Land Management. (2020). *Willow Master Development Plan Environmental Impact Statement SUPPLEMENT TO THE DRAFT* (Vol. 1).

Paper

by Prayang Sunny Yulia

Submission date: 28-Mar-2024 11:16AM (UTC+0700)

Submission ID: 2268666868

File name: PAPER.pdf (337.91K)

Word count: 2597

Character count: 16608

1 **Sejarah Artikel**

Diterima

Juli 2023

Direvisi

Agustus 2023

Disetujui

September 2023

Terbit Online

September 2023

SOSIALISASI DAMPAK DAN MANFAAT *WILLOW PROJECT* SEBAGAI PENGENALAN TEKNIK PERMINYAKAN DI SMA YOS SUDARSO METRO

SOCIALIZATION OF THE IMPACT AND BENEFIT OF WILLOW PROJECT AS AN INTRODUCTION TO PETROLEUM ENGINEERING AT YOS SUDARSO METRO HIGH SCHOOL

**Prayang Sunny Yulia¹, Apriandi Rizkina Ranga Wastu¹, Arinda
Ristawati¹, Pauhesti¹, Ridha Husla¹, Gracia Betaria Jacqueline
Timpal¹, Puri Wijayanti¹, Reza Aryanto², dan Widia Yanti³**

¹Teknik Perminyakan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti,
Jl. Kyai Tapa, No. 1, Grogol, Jakarta Barat, 11440, Indonesia

²Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti,
Jl. Kyai Tapa, No. 1, Grogol, Jakarta Barat, 11440, Indonesia

³Environment, Development and Sustainability, Graduate School, Chulalongkorn University,
Phayathai Road, Phatumwan, Bangkok, 10330, Thailand

*Penulis Koresponden:
prayang@trisakti.ac.id

Abstrak

Willow Project berada di *north slope* Alaska, area *National Petroleum Reserve*, milik pemerintah federal Amerika Serikat. Berdasarkan isu yang beredar, adanya keingintahuan para siswa SMA Yos Sudarso Metro untuk mengetahui alasan dilakukannya pengeboran minyak, dampak serta manfaat dari pengeboran yang dilihat dari berbagai aspek. Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan tema *Willow Project* ini bertujuan untuk membantu para siswa menemukan solusi terkait hal ini, dengan pembahasan mengenai dampak dan manfaat dari sisi akademisi, khususnya teknik perminyakan. Metode yang digunakan yaitu pendekatan jarak jauh dengan mitra (Jakarta-Lampung) dan korespondensi secara digital. Para penyuluh mencari literatur yang relevan, baik dari sisi energi, serta dampak dan manfaat dikutip dari berbagai sisi seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pada PkM ini dijelaskan dampak yang terjadi terhadap lingkungan, iklim, dan sosial. Selain itu dipaparkan pula manfaat pengeboran *Willow Project*, yaitu penciptaan lapangan kerja dan manfaat ekonomi, kemandirian energi, dan pendapatan pajak. Inti dari dampak dan manfaat yang disampaikan, tetap diharapkan adanya pemanfaatan energi fosil guna meningkatkan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar maupun internasional. Selain itu, juga tetap mengharapkan adanya pengembangan *renewable energy*, guna meminimalisir pengeboran di daerah-daerah konservasi, sehingga dapat mempertahankan keutuhan lingkungan.

Abstract

The Willow Project is located on Alaska's *north slope* in the *National Petroleum Reserve*, owned by the United States federal government. Based on the issues, Yos Sudarso Metro High School students are curious to find out the reasons for drilling oil and the impacts and benefits of drilling seen from various aspects. This Community Service with the theme *Willow Project* aims to help students find solutions, discussing impacts and benefits in the academic sector, especially petroleum engineering. The method used was a remote approach with partners (Jakarta-Lampung) and digital correspondence. The instructors searched for relevant literature, not only on energy but also on the impacts and benefits, which were also cited from various economic, social, and environmental sides. This activity impacts the environment, climate, and society. The benefits of *Willow Project* drilling included job creation and economic benefits, energy independence, and tax revenue. The essence of the impacts and benefits that have been conveyed is that it is still hoped that the use of fossil energy will increase employment opportunities for local and international communities. However, apart from that, there is still hope for developing renewable energy, minimizing drilling in conservation areas, and maintaining environmental integrity.



Kata kunci:

- Energi Baru dan Terbarukan
- Lingkungan
- Pengeboran
- Perminyakan
- *Willow Project*

Keywords:

- Drilling
- Environment
- Petroleum
- Renewable Energy
- *Willow Project*

1. PENDAHULUAN

Willow Project Conoco Phillips adalah usaha pengeboran minyak dengan perusahaan Conoco Phillips sebagai kontraktor (U.S. Department of the Interior Bureau of Land Management, 2020). Project tersebut berada pada *northslope* Alaska di area *National Petroleum Reserve*, yang dimiliki oleh pemerintah federal Amerika Serikat (Szymczak, 2021). Area di mana proyek direncanakan menampung hingga 600 juta barel minyak. Minyak itu akan membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk mencapai pasar karena proyek tersebut belum dibangun (Nilsen, 2023). Peta wilayah kerja dari *Willow Project* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Wilayah kerja dari *Willow Project* (Thiessen & Brown, 2023)

Willow Project dengan wilayah luas seukuran wilayah bagian Maine, Amerika Serikat. Proyek ini akan menghasilkan hingga 180.000 barel minyak per hari, yang penggunaannya akan menghasilkan setidaknya 263 juta ton (239 juta metrik ton) emisi gas rumah kaca selama 30 tahun, menurut tinjauan lingkungan federal (Thiessen & Brown, 2023). Gambar 2 menunjukkan salah satu kam pengeboran di wilayah kerja *Willow Project*.



Gambar 2. Sebuah kam pengeboran eksplorasi di lokasi yang diusulkan dari *Willow Project* di lereng utara Alaska (Nilsen, 2023)

Willow Project merupakan efek domino dari Arab Saudi yang bergabung dengan suatu perhimpunan kerjasama multilateral negara-negara dalam berbagai bidang yang berkembang dan terdepan yaitu BRICS (Brazil, Rusia, India, Cina dan *South Africa*/ Afrika Selatan). Arab Saudi yang merupakan mitra utama terkait perdagangan minyak Amerika Serikat sebagai penyedia perdagangan minyak, sekarang malah berbalik arah untuk bekerjasama dengan BRICS (Amanda, dkk., 2023). Oleh sebab itu Amerika Serikat mencari solusi untuk memenuhi kebutuhan minyak dalam negerinya supaya tidak terjadi ketidakstabilan yang berdampak langsung bagi semua sektor dan aspek di Amerika Serikat. Oleh karenanya, *Willow Project* menjadi solusi dari problematika tersebut di tengah dilanda dilema politik dunia internasional (Lewlandy, dkk., 2023).

Willow Project pertama kali diusulkan oleh Conoco Phillips pada tahun 2017. Perusahaan mengajukan izin dari *Bureau of Land Management* (BLM) untuk melakukan eksplorasi seismik dan pengeboran di tanah federal di *National Petroleum Reserve-Alaska* (Kalman, 2023). Pada tahun 2018, BLM mengeluarkan draf pernyataan dampak lingkungan (*Environmental Impact Statement/EIS*) untuk proyek tersebut, yang menguraikan potensi dampak ekologis proyek dan langkah-langkah mitigasi yang diusulkan (Johnson, dkk., 2019). Pada bulan September 2019, BLM merilis *EIS final* untuk proyek tersebut, yang merekomendasikan penerbitan izin untuk *Willow Project*. Pada bulan Oktober tahun yang sama, BLM mengeluarkan catatan keputusan yang menyetujui proyek tersebut. Namun, proyek tersebut menghadapi tantangan hukum dari kelompok lingkungan dan *Native Village Nuiqsut*, sebuah komunitas yang terletak di dekat lokasi pengeboran yang diusulkan. Kelompok tersebut berpendapat bahwa proyek tersebut akan merusak lingkungan setempat dan melanggar hak-hak masyarakat adat. Pada Februari 2021, pemerintahan Presiden Biden menangguk izin proyek tersebut, dengan alasan kekhawatiran tentang dampak lingkungannya.

Administrasi memerintahkan peninjauan izin proyek dan pernyataan dampak lingkungan. Pada bulan Maret 2023, pemerintahan Presiden Biden mengumumkan persetujuannya atas *Willow Project*, dengan syarat tertentu yang bertujuan untuk mengurangi dampak proyek tersebut terhadap lingkungan dan masyarakat adat. Proyek ini diharapkan menghasilkan pendapatan yang signifikan bagi Conoco Phillips dan negara bagian Alaska serta menciptakan lapangan kerja dan mendukung ekonomi lokal (Compare Electricity, 2023).

Berdasarkan isu yang beredar, terbentuklah rasa keingintahuan yang tinggi, khususnya bagi para siswa SMA Yos Sudarso Metro untuk mengetahui alasan dari dilakukannya pengeboran minyak, serta dampak dan manfaat dari suatu pengeboran yang dilihat dari berbagai aspek. Besar harapan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini selain memperkenalkan dunia teknik perminyakan, dapat meningkatkan minat mereka untuk memperdalam pengetahuan di dunia energi.

2. METODE

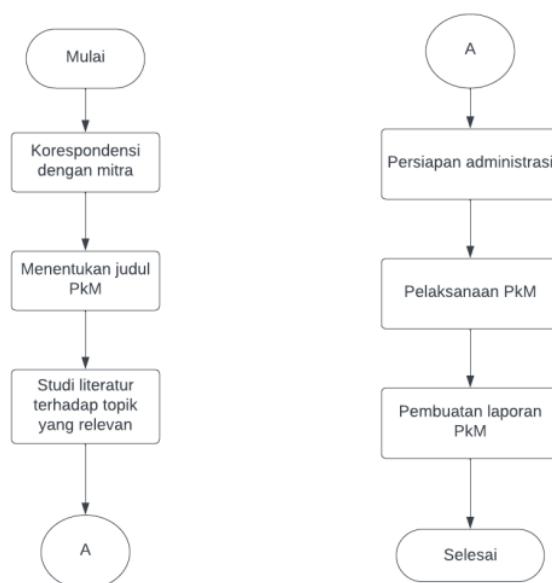
Metode yang digunakan dalam program PkM ini adalah dengan pendekatan secara jarak jauh dengan mitra, yakni SMA Yos Sudarso Metro. Dikarenakan jarak tempuh yang jauh dari kota asal penyuluh dan peserta (Jakarta-Lampung), segala bentuk korespondensi dilakukan secara digital.

Terkait dengan kegiatan PkM yang berteman *Willow Project*, para penyuluh membantu para siswa yang ingin menemukan solusi mengenai isu *Willow Project*, dimana harapan dari mereka adalah adanya beberapa poin mengenai dampak dan manfaat dari segi akademisi di bidang energi, khususnya teknik perminyakan.

Setelah itu, para penyuluh mengumpulkan literatur yang relevan mengenai topik *Willow Project*, dimulai dari latar belakang terjadinya *Willow Project*, wilayah kerja, serta dampak dan

manfaatnya. Tidak hanya dari sisi energi, namun baik dampak maupun manfaat juga dikutip dari berbagai sisi seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pada saat pelaksanaan, kegiatan PkM dilaksanakan melalui *Zoom Meeting*, dikarenakan jarak tempuh yang cukup jauh, dan juga sebagai bentuk menjaga keamanan dan kenyamanan baik penyuluh maupun peserta. Meskipun terdapat jarak yang membentang, namun tidak mengurangi antusiasme dari kegiatan PkM ini.

Selanjutnya adalah tampilan dari diagram alir pada Gambar 3. Dengan dibuatnya diagram alir yang merupakan bentuk visualisasi dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan dalam kegiatan PkM ini, diharapkan dapat memberi gambaran yang jelas bagi para pembaca mengenai alur PkM yang telah dilaksanakan. Dimulai dengan korespondensi penyuluh dengan mitra, menentukan judul PkM, studi literatur terhadap topik yang relevan, persiapan administrasi, pelaksanaan PkM, dan diakhiri dengan pembuatan laporan serta luaran PkM. Dalam metode tersebut, sebagian besar dilakukan secara virtual. Terkait dengan studi literatur, telah dipilih beberapa jurnal dan juga hasil publikasi lain yang kiranya masih dalam batasan sepuluh tahun terakhir, demi menjaga kemutakhiran atau pengkinian berita maupun teknologi.



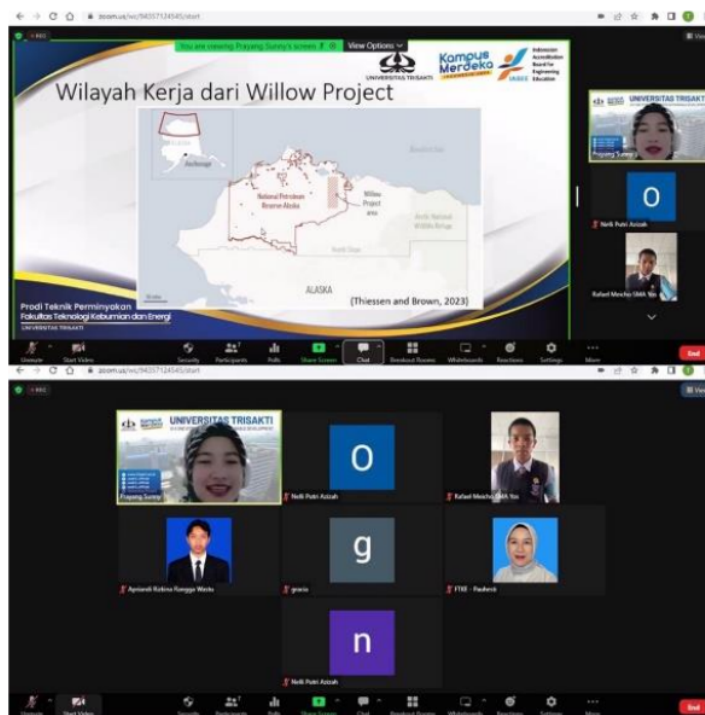
Gambar 3. Diagram alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan PkM, telah disampaikan dampak dan manfaat sebagai hasil dari sosialisasi mengenai pengeboran *Willow Project*. Berikut ini adalah dampak dari pengeboran *Willow Project* yang dibagi menjadi dampak lingkungan, dampak iklim, dan dampak sosial. Dimulai dari dampak lingkungan, yakni *Willow Project* terletak di kawasan yang sensitif secara ekologis, dan perkembangannya dapat membahayakan lingkungan setempat. Proyek ini dapat mengganggu habitat satwa liar dan menyebabkan polusi udara dan air. Selanjutnya mengenai dampak iklim, yakni *Willow Project* akan berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca, yang merupakan penyebab utama perubahan iklim. Penentang proyek berpendapat bahwa Amerika Serikat harus beralih dari bahan bakar fosil dan berinvestasi dalam energi terbarukan. Serta yang terakhir adalah

mengenai dampak sosial, yakni *Willow Project* akan berdampak pada tanah tradisional dan sumber penghidupan masyarakat adat di daerah tersebut. *Native Village Nuiqsut* telah menyatakan keprihatinannya bahwa proyek tersebut akan merusak sumber daya penghidupan yang diandalkan masyarakat untuk makanan dan praktik budaya (Battistoni, 2023; Compare Electricity, 2023).

Setelah penjabaran mengenai dampak dari pengeboran *Willow Project* (Gambar 4), penyuluh menjelaskan manfaat pengeboran *Willow Project*, di antaranya adalah penciptaan lapangan kerja dan manfaat ekonomi, kemandirian energi, dan pendapatan pajak. Untuk penciptaan lapangan kerja dan manfaat ekonomi, *Willow Project* diharapkan menciptakan ribuan pekerjaan di Alaska dan menghasilkan pendapatan miliaran dolar untuk pemerintah negara bagian dan federal. Proyek ini juga akan menciptakan lapangan kerja di industri pendukung seperti transportasi dan logistik. Selanjutnya untuk kemandirian energi, *Willow Project* adalah bagian dari kebijakan "dominasi energi" pemerintahan mantan Presiden Trump, yang bertujuan untuk membuat energi Amerika Serikat mandiri dengan meningkatkan produksi minyak dan gas dalam negeri. Proyek ini akan membantu mengurangi ketergantungan Amerika Serikat pada minyak asing dan meningkatkan keamanan energinya. Kemudian adalah mengenai pendapatan pajak, di mana proyek ini akan menghasilkan pendapatan pajak yang signifikan bagi pemerintah negara bagian dan federal. Pendapatan ini dapat digunakan untuk mendanai layanan publik dan proyek infrastruktur (Compare Electricity, 2023).



Gambar 4. Sesi penyampaian materi dan diskusi

Setelah menyampaikan dampak dan manfaat kepada peserta PkM, penyuluh juga menyampaikan opini dari sisi akademisi terkait pengeboran *Willow Project*. Opini-opini yang telah disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai akademisi bidang teknik perminyakan, dengan adanya *Willow Project* tentunya akan mendukung banyak aspek, seperti ekonomi, khususnya membuka lapangan kerja baik untuk tenaga kerja lokal maupun internasional
2. Jika dilihat dari sisi energi baru dan terbarukan (*renewable energy*), dengan dilakukannya proyek ini salah satu dampaknya yaitu akan menghasilkan emisi karbon yang sangat besar yang bisa berdampak ke seluruh dunia (pemanasan global makin parah), sedangkan saat ini pemerintah sedang berusaha dalam percepatan transisi energi, agar tidak bergantung pada energi fosil
3. Terkait dengan karbon sebagai hasil pembakaran, saat ini sedang dilakukan banyak penelitian mengenai *Carbon Capture Storage and Utilization* (CCUS), sebagai bentuk penggunaan CO₂, alih-alih sebagai pencemar udara, dengan CCUS, CO₂ dapat “ditangkap” dengan metode tertentu, kemudian disimpan, dan dapat digunakan kembali sebagai bahan injeksi untuk proses *Enhanced Oil Recovery* (EOR).

4. KESIMPULAN

Adanya *Willow Project* di Amerika Serikat yang cukup kontroversial, membuat banyak lapisan masyarakat ingin mengetahui lebih dalam mengenai isu tersebut, salah satunya siswa SMA Yos Sudarso Metro. Sebagai bentuk keingintahuan siswa dari SMA Yos Sudarso Metro mengenai pengeboran *Willow Project*, tim PkM melakukan sosialisasi mengenai dampak dan manfaat dari *Willow Project*, yang dikemas presentasi serta diskusi. Dampak dan manfaat yang disampaikan merupakan kumpulan dari studi literatur, serta dilengkapi dengan opini-opini dari para penyuluh yang dilihat dari sisi akademisi teknik perminyakan.

Inti dari dampak dan manfaat yang telah disampaikan, tetap diharapkan adanya pemanfaatan energi fosil guna meningkatkan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar maupun internasional. Namun, di samping itu, tetap diharapkannya pengembangan *renewable energy*, guna meminimalisir pengeboran di daerah-daerah konservasi, sehingga dapat mempertahankan keutuhan lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi (FTKE) Universitas Trisakti, Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti, tim Dewan Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat FTKE Universitas Trisakti, Ketua Program Studi Teknik Perminyakan Universitas Trisakti, serta *civitas academica* SMA Yos Sudarso Metro-Lampung.

Referensi

- Amanda, S., Azalia, G., & Berliana, Y. (2023). *Willow Project* dan Potensi Dampaknya dalam Lingkup Internasional. *Jurnal Panorama Hukum*, 8(1), 24–37. <https://doi.org/10.21067/jph.v8i1.8794>
- Battistoni, A. (2023). Climate Still Changes Everything. *Dissent*, 70(2), 21–25. <https://doi.org/10.1353/dss.2023.0004>
- Compare Electricity. (2023). *The Willow Project: What This Means for America*. Compare Electricity. <https://compareelectricity.com/research/the-willow-project/>
- Johnson, C. B., Parrett, J. P., Seiser, P. E., & Shook, J. E. (2019). *AVIAN STUDIES IN THE WILLOW PROJECT AREA, 2018*.

- Kalman, G. (2023). *The Willow Project: Pumping Gas into the House Fire that is Climate Change*. *UWIRE Text*, 1.
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&sw=w&issn=&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA748785327&sid=googleScholar&linkaccess=abs&userGroupName=anon%7E368bc8b4&aty=open+web+entry>
- Lewlandy, L., Amri, I. F., Christina, N., & Pangaribuan, J. B. (2023). Analisis Perspektif Hukum Internasional Terkait *Willow Project* yang Berdampak Bagi Iklim Dunia. *Journal on Education*, 5(4), 16494–16500. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2812>
- Nilsen, E. (2023, March 14). *The Willow Project has been approved. Here's what to know about the controversial oil-drilling venture*. CNN.
<https://edition.cnn.com/2023/03/14/politics/willow-project-oil-alaska-explained-climate/index.html>
- Szymczak, P. D. (2021). Alaska's North Slope May Yet See Its Renaissance in Arctic Exploration. *Journal of Petroleum Technology*, 73(10), 17–22.
<https://doi.org/10.2118/1021-0017-JPT>
- Thiessen, M., & Brown, M. (2023, March 16). *Willow oil project approval intensifies Alaska Natives' rift*. The Columbian. <https://www.columbian.com/news/2023/mar/16/major-oil-project-approval-intensifies-alaska-natives-rift/>
- U.S. Department of the Interior Bureau of Land Management. (2020). *Willow Master Development Plan Environmental Impact Statement SUPPLEMENT TO THE DRAFT* (Vol. 1).

Paper

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

7%

★ www.karyailmiah.trisakti.ac.id

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches

< 15 words

Paper

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7