

ENERGI KONVENSIONAL

Imaniah Sriwijayasih
Adristi Nisazarifa
Dika Rahayu Widiana
Imah Luluk Kusminah
Eky Novianarenti
Anda Iviana Juniani

ENERGI KONVENSIONAL

Imaniah Sriwijayasih
Adristi Nisazarifa
Dika Rahayu Widianana
Imah Luluk Kusminah
Eky Novianarenti
Anda Iviana Juniani



PENERBIT KBM INDONESIA

adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air Indonesia, serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku.

ENERGI KONVENSIONAL

Copyright @ 2025 By Imaniah Sriwijayasih dkk

All right reserved

Penulis

Imaniah Sriwijayasih, Adristi Nisazarifa
Dika Rahayu Widiyana, Imah Luluk Kusminah
Eky Novianarenti, Anda Iviana Juniani

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Husnud Diniyah

Editor

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc.
Background isi buku di ambil dari <https://www.freepik.com/>

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

Penerbit KBM Indonesia

Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021

081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>
www.penerbitbukumurah.com

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

@penerbit.kbmindonesia
@penerbitbukujogja

ISBN: 978-634-202-915-2

Cetakan ke-1, November 2025

14,8 x 21 cm, iv + 153 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-
Kemenkumham dan isi buku dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- i. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100. 000. 000 (seratus juta rupiah).
- ii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500. 000. 000,00 (lima ratus juta rupiah).
- iii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1. 000. 000. 000,00 (satu miliar rupiah).
- iv. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4. 000. 000. 000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku yang berjudul “Energi Konvensional” ini dengan baik. Buku ini disusun sebagai upaya memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai berbagai bentuk sumber daya energi yang menjadi dasar kehidupan modern, serta menyoroti secara khusus peranan dan karakteristik energi konvensional atau energi fosil yang hingga kini masih menjadi tulang punggung kebutuhan energi dunia.

Pembahasan pada buku ini terbagi menjadi dua bagian utama. Bab I menjelaskan tentang Sumber Daya Energi, yang meliputi pengertian, sejarah penggunaan, klasifikasi, hingga prediksi pengembangan energi baru dan terbarukan di masa mendatang. Sedangkan Bab II menguraikan secara rinci mengenai Energi Konvensional, meliputi minyak bumi, gas alam, dan batubara, mulai dari proses pembentukan, pengeboran, hingga pengolahan dan pemanfaatannya dalam berbagai sektor industri.

Melalui buku ini, diharapkan pembaca dapat memahami pentingnya energi konvensional dalam mendukung

pembangunan ekonomi, sekaligus menyadari keterbatasannya sehingga dapat mendorong pemanfaatan energi alternatif secara lebih berkelanjutan. Penulis juga berharap karya ini dapat menjadi referensi tambahan bagi pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum yang ingin memperluas wawasan tentang sistem energi nasional dan global.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan buku ini. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang.

Surabaya, November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 SUMBER DAYA ENERGI	1
A. Pendahuluan/ Sejarah Penggunaan Energi	1
B. Pokok-Pokok Isi.....	5
C. Rangkuman	24
BAB 2 ENERGI KONVENSIONAL	27
A. Pendahuluan	27
B. Pokok-Pokok Isi.....	27
C. Rangkuman	148
DAFTAR PUSTAKA	151
PROFIL PENULIS.....	153

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul. 1995. *"Energi Sumberdaya, Inovasi, Tenaga Listrik dan Potensi Ekonomi"*, Penerbit Universitas Indonesia, edisi kedua.
- Departemen Pertambangan dan Energi. 1999. *"Buku Statistik Pertambangan Indonesia"*,
- Kadir, A, *"Suatu uraian Singkat Mengenai Satuan-satuan Energi"*, Majalah Warta Akli, No.5, Juni 1991.
- W.L.Nelson. 1958. *"Petroleum Refinery Engineering"* 4th ed, Mc.Graw Hill,Ltd,Tokyo
- Bland,W.F, and Davidson,R.L, 1967, *"Petroleum Processing Handbook"*, Mc.Graw Hill Book CO, New York
- Shukla,SD,and Fandey,G.N., 1979. *"a Textbook of Chemical Tecnology"*, Vol II, VICAS Publshing House PVT Ltd, New Delhi.
- Khare, V., Khare, C., Nema, S., & Baredar, P. (2019). Introduction to energy sources. In V. Khare, C. Khare, S. Nema, & P. Baredar (Eds.), *Tidal energy systems: Design, optimization and control* (pp. 1-39). Elsevier.
- Utami, M. P., Widodo, E. N., Raharja, R., Amroes, F., Fakhruddin, M. A., Sari, D. M., & Krisdianto, F. J. (2022).

Potensi Ekspor Batubara Indonesia Dengan Nilai Tambah Dalam Rangka Pemenuhan Kebutuhan Energi Internasional. Prosiding Seminar Nasional BSKJI “Post Pandemic Economy Recovery.”

PROFIL PENULIS

Imaniah Sriwijayasih, S.ST., M.T.

Lahir pada 24 November 1991. Meraih gelar Magister Teknik dari Program Studi Teknik Energi dan Lingkungan, Jurusan Teknik Kimia, Universitas Sriwijaya. Saat ini berkiprah sebagai dosen pada Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS). Minat penelitian beliau mencakup bidang energi terbarukan, efisiensi sistem termal, dan teknologi lingkungan.

Kontak: imaniahsriwijayasih@ppns.ac.id

Adristi Nisazarifa, S.T., M.T.

Lahir pada 6 April 1999. Meraih gelar Magister Teknik dari Program Studi Ilmu dan Teknik Material, Institut Teknologi Bandung (ITB), Saat ini menjadi dosen di Program Studi D4 Teknik Pengelasan, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS). Saat ini aktif sebagai dosen di PPNS dengan bidang keahlian meliputi material rekayasa, pengelasan, dan karakterisasi material.

Kontak: adristinisazarifa@ppns.ac.id

Dika Rahayu Widiana, S.ST., M.T., Ph.D.

Lahir pada 18 Mei 1985. Menyelesaikan pendidikan doktoralnya di bidang Teknik Lingkungan di Chung Yuan Christian University, Taiwan. Gelar Magister Teknik diperoleh dari Program Studi Teknik Keselamatan dan Risiko, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS), tempat beliau kini mengabdikan sebagai dosen tetap. Bidang keahliannya meliputi rekayasa lingkungan, manajemen risiko, dan keselamatan industri.

Kontak: dikawidiana@ppns.ac.id

Imah Luluk Kusminah, S.T., M.T.

Lahir pada 7 Maret 1992. Meraih gelar Magister Teknik dari Program Studi Teknik Material dan Metalurgi ITS. Saat ini berkiprah sebagai dosen pada Program Studi D2 Teknik Pengelasan dan Fabrikasi, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS). Minat penelitian beliau mencakup bidang material, polimer dan komposit serta korosi..

Kontak: imahluluk@ppns.ac.id

Eky Novianarenti, S.T., M.T.

Lahir pada 6 November 1989. Menyelesaikan studi Magister Teknik di bidang Teknik Mesin – Rekayasa Konversi Energi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, setelah sebelumnya meraih gelar Sarjana Teknik dari Jurusan Teknik Fisika ITS. Saat ini beliau merupakan dosen di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) dengan fokus pada bidang sistem energi, konversi energi, dan termodinamika terapan.

Kontak: ekynovianarenti@ppns.ac.id

Dr. Anda Iviana Juniani, S.T., M.T.

Anda Iviana Juniani adalah Dosen Lektor Kepala pada Program Studi Teknik Desain dan Manufaktur di Departemen Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS), Indonesia. Beliau memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, gelar Magister Teknik dalam bidang Sustainable Manufacturing of Industrial Engineering dari ITS Surabaya, serta gelar Doktor dalam bidang Quality Management and Manufacturing of Industrial Engineering dari ITS Surabaya. Bidang penelitian yang diminati meliputi sistem manufaktur, pengembangan produk, desain untuk X, optimisasi, keandalan, manajemen risiko, rekayasa kualitas, serta manufaktur.

Kontak: andajuniani@ppns.ac.id