

**DAFTAR PUSTAKA**

- A. zainal abidin, Sugeng Tirta Atmadja *et al.*, “Pengujian Alat Pengolah Limbah Sekam Padi Menjadi Bahan Bakar Alternatif,” *J. Tek. Mesin S-1*, vol. 5, no. 2, pp. 91–99, 2017.
- A. Foust, (1980). Principles of Unit Operations, Second edi. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Anene, A. F. et al. (2018). No Title. *Experimental Study Of Thermal and Catalytic Pyrolysis Of Plastic Waste Components*, 1–12.
- Arif, M. I. (2013). Studi Penanganan Limbah Padat Infeksius di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar. *Jurnal MKMI*, 9(4), 230–235. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/458>
- Arvanitoyannis, I. S., Kassaveti, A., & Stefanatos, S. (2007). Current and potential uses of thermally treated olive oil waste. *International Journal of Food Science and Technology*, 42(7), 852–867. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2006.01296.x>
- Besar, B., & Dan, K. (2013). *Kimia dan Kemasan peran dan pengaruhnya*. 35(1).
- Byrappa, K., & Yoshimura, M. (2001). Handbook of Hydrothermal Technology, Technology for Crystal Growth and Materials Processing. In *Materials science and processing technology series*.
- Cahyono, M. S. (2013). Pengaruh Jenis Bahan pada Proses Pirolisis Sampah Organik menjadi Bio-Oil sebagai Sumber Energi Terbarukan. *Jurnal Sains &Teknologi Lingkungan*, 5(2), 67–76. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol5.iss2.art1>
- Crisnaningtyas, F., Studi, P., Teknik, M., Kimia, D. T., Teknik, F., & Mada, U. G. (2021). *Pengolahan Limbah Lumpur (Sludge) Untuk Industri Susu Dengan Teknologi Hydrothermal Menjadi*.
- Darmawan, N., Fitrianti, F., & Dewi, I. R. (2017). Lateks karet alam bebas protein menggunakan natrium hidroksida. *Prosiding Seminar Nasional Kulit, Karet dan Plastik ke-6*, 211–222.



EVALUASI PROSES PIROLISIS DAN HIDROTERMAL LIMBAH MASKER DAN SARUNG TANGAN MENJADI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Fani Suryana, Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.E., M.Eng., D.Eng., IPM ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
Desriani. (2021). Bab I. *بـ حـضـرـةـيـ Galang Tanjung*, 2021(2504), 1–9.

Dewi, I. N. D. . (2014). Karakteristik Minyak Hasil Pirolisis Batch Sampah Plastik Polyethylene dan Polystyrene pada Berbagai Suhu. *Jurnal ENERGY*, 7(1), 52–55.
<https://ejournal.upm.ac.id/index.php/energy/article/view/594>

Dwirusman, C. G. (2020). Peran Dan Efektivitas Masker dalam Pencegahan Penularan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). *Jurnal Medika Hutama*, 2(1), 412–420.

Endang, K., Mukhtar, G., Abed Nego, & Sugiyana, F. X. A. (2016). Pengolahan Sampah Plastik dengan Metoda Pirolisis menjadi Bahan Bakar Minyak. *Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia, ISSN 1693-*, 1–7.

Gunawan, P. (2018). *Concentrated Solar Thermal Plant for Future Fuels Production Modeling and Techno-economic Analysis of Syngasoline, Syndiesel, Ethanol and Methanol Production Using Thermochemical Cycle based on Metal Oxide*. 1–108.

Gunawan, R., Daud, S., & Yenie, E. (2017). Pengaruh Suhu dan Variasi Rasio Plastik Jenis Polypropylene dan Plastik Polytyrene terhadap Yield dengan proses Pirolisis. *Jom FTEKNIK*, 4(2), 1–6.

Han, E. S., & goleman, daniel; boyatzis, Richard; McKee, A. (2019). Bahaya Gas Sulfur Dan Akibat Terhadap Manusia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Hanani, K. R., & Damayanti, A. (2015). *Study of Pyrolysis Plastic Low Density Poly Ethilene and Poly Propilene as Fuel*.

Handoyo, M. A. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomía ecuatoriana y turismo local.*, 1(69), 5–24.

Heinz, H. C. M. G. H. R. (2013). 濟無No Title No Title. *Persepsi Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional*, 53(9), 1689–1699.

Hendrawati, Liandi, A. R., Solehah, M., Setyono, M. H., Aziz, I., & Siregar, Y. D. I. (2023). Pyrolysis of PP and HDPE from plastic packaging waste into liquid



EVALUASI PROSES PIROLISIS DAN HIDROTERMAL LIMBAH MASKER DAN SARUNG TANGAN MENJADI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Fani Suryana, Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.E., M.Eng., D.Eng., IPM ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
hydrocarbons using natural zeolite Lampung as a catalyst. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 7(October 2022), 100290.
<https://doi.org/10.1016/j.cscee.2022.100290>

Hidayat, F. F. D., & Siregar, I. H. (2022). Uji Karakteristik Minyak Pirolisis Berbahan Baku Limbah Plastik Polypropylene. *Jtm*, 10(01), 13–20.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jtm-unesa/article/view/43904>

Hutomo, S. G. (2020). Studi Karakteristik Pembakaran Produk Hidrotermal Sampah Biomassa dan Sampah Plastik Jenis LDPE Dalam Sub-Critical. *Jurnal Mesin Nusantara*, 3(1), 37–45. <https://doi.org/10.29407/jmn.v3i1.14608>

Iskandar, N., Nugroho, S., & Feliyana, M. F. (2019). Uji Kualitas Produk Briket Arang Tempurung Kelapa Berdasarkan Standar Mutu Sni. *Jurnal Ilmiah Momentum*, 15(2).
<https://doi.org/10.36499/jim.v15i2.3073>

Jazani, O. M., Rastin, H., Formela, K., Hejna, A., Shahbazi, M., Farkiani, B., & Saeb, M. R. (2017). An investigation on the role of GMA grafting degree on the efficiency of PET/PP-g-GMA reactive blending: morphology and mechanical properties. *Polymer Bulletin*, 74(11), 4483–4497. <https://doi.org/10.1007/s00289-017-1962-x>

Kimia, J. T., Teknik, F., Tanjungpura, U., Kimia, J. T., Teknik, F., & Mada, U. G. (2020). Solid Waste Co-Conversion by Hydrothermal Treatment using Natural Zeolite. *Makara Journal of Science*, 24(3). <https://doi.org/10.7454/mss.v24i3.1200>

Kristyawan, I. P. A. (2017). Pengolahan Sampah Dengan Teknologi Hidrotermal. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 10(1), 45–50. <https://doi.org/10.29122/jrl.v10i1.2120>

Libra, J. A., Ro, K. S., Kammann, C., Funke, A., Berge, N. D., Neubauer, Y., Titirici, M. M., Fühner, C., Bens, O., Kern, J., & Emmerich, K. H. (2011). Hydrothermal carbonization of biomass residuals: A comparative review of the chemistry, processes and applications of wet and dry pyrolysis. *Biofuels*, 2(1), 71–106.
<https://doi.org/10.4155/bfs.10.81>

Lin, Y. H., & Yen, H. Y. (2005). Fluidised bed pyrolysis of polypropylene over cracking catalysts for producing hydrocarbons. *Polymer Degradation and Stability*, 89(1), 101–108. <https://doi.org/10.1016/j.polymdegradstab.2005.01.006>



EVALUASI PROSES PIROLISIS DAN HIDROTERMAL LIMBAH MASKER DAN SARUNG TANGAN MENJADI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Fani Suryana, Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.E., M.Eng., D.Eng., IPM ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
Listiningrum, P., Firdaus, R. S., Annamalia, Q., & Mayarana, A. (2021). Optimasi Regulasi , Fasilitas , dan Public Awareness Penanganan Limbah Infeksius di Masa Pandemi Covid-19. *Pengabdian Hukum Kepada Masyarakat*, 1, 202–219.

Malo, H. A., Iskandar, T., Wandal, S. K., & Diah, D. T. (2018). Optimalisasi Proses Karbonisasi Limbah Plastik Menggunakan Teknologi Teknologi Pyrolysis Menjadi Briket Arang (Briquette Charcoal). *Reka Buana : Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 3(2), 128–136.

Mathematics, A. (2016). *No Title No Title No Title April*, 1–23.

Miandad, R., Rehan, M., Barakat, M. A., Aburazzaiza, A. S., Khan, H., Ismail, I. M. I., Dhavamani, J., Gardy, J., Hassanpour, A., & Nizami, A. S. (2019). Catalytic pyrolysis of plastic waste: Moving toward pyrolysis based biorefineries. *Frontiers in Energy Research*, 7(MAR). <https://doi.org/10.3389/fenrg.2019.00027>

Nasrun, N., Kurniawan, E., & Sari, I. (2017). Pengolahan Limbah Kantong Plastik Jenis Kresek Menjadi Bahan Bakar Menggunakan Proses Pirolisis. *Jurnal Energi Elektrik*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.29103/jee.v4i1.11>

Ningsih, E., & Udyani, K. (2020). Potentials of Plastic Waste for Making Bricks: the Effect of Composition on Procsimate Analysis. *Konversi*, 9(2), 98–103. <https://doi.org/10.20527/k.v9i2.8824>

Ningsih, E., Udyani, K., Budianto, A., Hamidah, N., & Afifa, S. (2020). Pengaruh ukuran partikel arang dari limbah tutup botol plastik terhadap kualitas briket. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 36(2), 101. <https://doi.org/10.20543/mkkp.v36i2.6140>

Nugraha, N. B., Yusuf, Y., Refiadi, G., Pendidikan, J., Mesin, T., Sebelas, S., Sumedang, A., Angkrek, J., & No, S. (2016). Pirolisis Serbuk Gergaji Kayu Jati Modeling of Mass Yield and Reaction Time Pyrolysis Teak Sawdust. *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur UNJ*, 3(3), 135–141.

Nugroho, A. S., Rahmad, R., & Suhartoyo, S. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Energy Alternatif. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(1), 55–60. <https://doi.org/10.24176/simet.v9i1.1772>



**EVALUASI PROSES PIROLISIS DAN HIDROTERMAL LIMBAH MASKER DAN SARUNG TANGAN
MENJADI BAHAN BAKAR
ALTERNATIF**

Fani Suryana, Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.E., M.Eng., D.Eng., IPM ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
Pertamina. (2020). Spesifikasi Produk BBM, BBN & LPG. *Spesifikasi Produk BBM, BBN*

& *LPG*, 23.

https://onesolution.pertamina.com/Product/Download?filename=20201201035120atc_spesifikasi.pdf

Prasetyawan, T. (2020). Permasalahan Limbah Medis Covid-19 Di Indonesia. *Info Singkat, XII(9)*, 13–18.

Prihatin, S., Utama, M., & Andreiyanti, W. (2018). a Review on the Rubber Products From Irradiation Vulcanization Natural Latex. *Prosiding Seminar Nasional Kulit, Karet, dan Plastik, 3(1)*, 19–54.
<https://www.researchgate.net/publication/322635671>

Priyatna, A. O., & Saputra, E. (2014). Perengkahan Katalitik Limbah Plastik Jenis Polypropylene (Pp) Menjadi Bahan Bakar Minyak Menggunakan Katalis Zeolit a. *Jurnal Sains dan Teknologi, 13(1)*, 23–27.

Rafi, A., Hartono, P., & Margianto. (2019). Analisis Energi Terbuarkan Pada Proses Pirolisis Dengan Memanfaatkan Sampah Plastik. *Jurnal Teknik Mesin, Vol 12, No 01 (2019): Jurnal Teknik Mesin, 30.*
<http://riset.unisma.ac.id/index.php/jts/article/view/3024>

Renilaili, R. (2019). Metode Pyrolysis Upaya Untuk Mengkonversi Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar Cair Alternatif. *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 4(1), 9.* <https://doi.org/10.32502/js.v4i1.2093>

Riandis, J. A., Setyawati, A. R., & Sanjaya, A. S. (2021). Pengolahan Sampah Plastik dengan Metode Pirolisis menjadi Bahan Bakar Minyak (Plastic Waste Processing using Pyrolysis Method into Fuel Oil). *Jurnal Chemurgy, 05(1)*, 8–14. <http://ejournals.unmul.ac.id/index.php/TK>

Ridhuan, K., Irawan, D., & Inthifawzi, R. (2019). Pyrolysis combustion process with biomass type and characteristics of the liquid smoke produced. *Turbo, 8(1)*, 69–78.

Robbiani, Z. (2013). *Hydrothermal carbonization of biowaste / fecal sludge Conception and construction of a HTC prototype. April*, 88.



EVALUASI PROSES PIROLISIS DAN HIDROTERMAL LIMBAH MASKER DAN SARUNG TANGAN MENJADI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Fani Suryana, Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.E., M.Eng., D.Eng., IPM ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
Sampah, P., Dengan, P., Menjadi, P., Bakar, B., Waste, P., Using, P., Into, M., & Oil, F.
(2021). *PIROLISIS MENJADI BAHAN BAKAR MINYAK PLASTIC WASTE PROCESSING USING PYROLYSIS METHOD INTO FUEL OIL.* 05(200), 8–14.

Santoso, J. (2010). Uji Sifat Minyak Pirolisis dan Uji Performasi Kompor Berbahan Bakar Minyak Pirolisis dari Sampah Plastik. In *Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta*.

Sawir, H. (2016). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam Kiln Di Pabrik Pt Semen Padang. *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 16(1), 62. <https://doi.org/10.36275/stsp.v16i1.56>

Seri Maulina, & Feni Sari Putri. (2017). Pengaruh Suhu, Waktu, Dan Kadar Air Bahan Baku Terhadap Pirolisis Serbuk Pelepah Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(2), 35–40. <https://doi.org/10.32734/jtk.v6i2.1581>

SNI. (2000). *Briket Arang Kayu Standar Nasional 01-6235-2000*.

Sriwijaya, P. N., Seminar, P., & Teknik, M. (2020). Sampah Menjadi Bahan Bakar Padat Hydrothermal Reactor Prototype for Waste. *Politeknik Negeri Sriwijaya, Prosiding Seminar Mahasiswa Teknik Kimia*, 01(01), 81–86.

Sulistyono. (2016). Penggunaan Produk Plastik Dari Petrokimia Dengan Bahan Dasar Minyak Dan Gas Bumi Memanfaat Dan Bahayanya Bagi Kesehatan Dan Lingkungan. *Penggunaan Produk Plastik Dari Petrokimia Dengan Bahan Dasar Minyak Dan Gas Bumi Memanfaat Dan Bahayanya Bagi Kesehatan Dan Lingkungan*, 06(2), 90–101.

Surono, U. B., & Ismanto. (2016). Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP , PET dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak dan Karakteristiknya. *Jurnal Mekanika dan Sistem Termal (JMST)*, 1(April), 32–37.

Susilo, G. B., & Mesin, T. (2016). Vol . 8 No . 2 Februari 2016 ISSN: 1979-8415 *PEMBUATAN BAHAN BAKAR DARI PIROLISIS LIMBAH PLASTIK JENIS POLIETILEN , POLISTIREN DAN OTHER* Vol . 8 No . 2 Februari 2016 ISSN: 1979-8415. 8(2), 147–154.



EVALUASI PROSES PIROLISIS DAN HIDROTERMAL LIMBAH MASKER DAN SARUNG TANGAN MENJADI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Fani Suryana, Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.E., M.Eng., D.Eng., IPM ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Syauki Isyakapurnama, Darsih Sarastri, H. 'Aisyah M. (2021). *Potensi Teknologi Pengolahan Berbasis Pirolisis dalam Penanganan Limbah Alat Pelindung Diri yang Menumpuk di Masa Pandemi Covid-19.* 1.

Theopilus, Y., Yogasara, T., Theresia, C., & Octavia, J. R. (2020). Analisis Risiko Produk Alat Pelindung Diri (APD) Pencegah Penularan COVID-19 untuk Pekerja Informal di Indonesia. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 9(2), 115–134.
<https://doi.org/10.26593/jrsi.v9i2.4002.115-134>

Udyani, K., Ningsih, E., & Arif, M. (2018). Pengaruh Temperatur Pirolisis Terhadap Yield Dan Nilai Kalor Bahan Bakar Cair Dari Bahan Limbah Kantong Plastik. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan VI*, 2013, 389–394.

Wangsa, W., Prastyo, P., & Sumbogo, D. (2020). Konversi Limbah Sarung Tangan Lateks Laboratorium Menjadi Bahan Bakar Cair dan Pemurniannya. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 2(2), 64–72.
<https://doi.org/10.14710/jplp.2.2.64-72>

Wisnujati, A., & Yudhanto, F. (2020). Analisis karakteristik pirolisis limbah plastik low density polyethylene (LDPE) sebagai bahan bakar alternatif. *Turbo : Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 9(1), 102–107. <https://doi.org/10.24127/trb.v9i1.1158>

Wulan Sari, R. S. (2019). Analisis Rendemen Minyak dari Pyrolysis Sampah Plastik Jenis LDPE Menggunakan Metode Thermal Cracking Terhadap Pengaruh Variasi Temperatur Pada Reaktor. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–40.

Yoshimura, M., & Byrappa, K. (2008). Hydrothermal processing of materials: Past, present and future. *Journal of Materials Science*, 43(7), 2085–2103.
<https://doi.org/10.1007/s10853-007-1853-x>

Yuniati, Adriana, & Jalal, R. (2014). Pengaruh Waktu Pencucian Terhadap Sifat Mekanis Produk Lateks Karet Alam Rendah Protein. *Seminar Nasional ke – 9: Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi*, 301–306.