

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Koswara, "Teknologi Pengolahan Singkong (Teori Dan Praktek)," *Teknol. Pengolah. Singkong*, pp. 1–24, 2009.
- [2] E. Suroso and G. A. Ibrahim, "Prototype Mesin Produksi Klanting Prototype of Klanting Production Machine."
- [3] I. Irmanto and S. Suyata, "Optimasi Penurunan Nilai Bod, Cod Dan Tss Limbah Cair Industri Tapioka Menggunakan Arang Aktif Dari Ampas Kopi," *Molekul*, vol. 5, no. 1, p. 22, 2010, doi: 10.20884/1.jm.2010.5.1.73.
- [4] S. Fatimah, N. A. Mumtaz, and N. Hidayati, "Penurunan Kadar COD dan TSS dengan Menggunakan Teknik Pipe Filter Layer Penurunan Kadar COD dan TSS dengan Menggunakan Teknik Pipe Filter Layer pada Limbah Industri Keripik Singkong," *Politeknosains*, vol. XV, no. September, p. 2, 2016.
- [5] Noname, "Biofilter : Mengenal Fungsi, Kelebihan dan Kelemahan," *CV. Visi Jaya Utama*. <https://www.biofilterindonesia.com/biofilter/>.
- [6] Ronny and M. Saleh, "Penurunan Kadar COD dengan Metode Filtrasi Multimedia Filter pada Air Limbah Laundry," *J. Penelit.*, vol. 4, p. 51, 2018.
- [7] S. Utomo, T. M. W. Sir, and A. Sonbay, "Desain Saringan Pasir Lambat pada Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPAB) Kolhwa," *J. Tek. Sipil*, vol. 1, no. 4, pp. 38–46, 2012.
- [8] M. R. Vegetama *et al.*, "Rancang Bangun Filter Air Dengan Filtrasi," vol. 2, pp. 1–10, 2020.
- [9] M. Pasaribu, "Phosphate Reduction From The Artificial Sample Of Laundry Wastewater By Using Bintaro (Cerbera manghas) Fruit Shell Adsorbent," 2020.
- [10] T. dan S. R. Joko, "Variasi Penambahan Media Adsorpsi Kontak Areaasi Nampan Bersusun (Tray Aerator) Terhadap Kadar Besi (Fe) Air Tanah Dangkal di Kabupaten Rembang," *J. Kesehat. Lingkung. Indones.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–5, 2016.

- [11] N. M. Oesman and S. Sugito, "Penurunan Logam Besi Dan Mangan Menggunakan Filtrasi Media Zeolit Dan Manganese Greensand," *WAKTU J. Tek. UNIPA*, vol. 15, no. 2, pp. 57–69, 2017, doi: 10.36456/waktu.v15i2.732.
- [12] H. Husni and Esmiralda, "Uji Toksisitas Akut Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Ikan Mas," *J. Teh. Lingkung.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–13, 2010, [Online]. Available: http://repo.unand.ac.id/3005/1/Uji_Toksisitas_Akut_Limbah_Cair_Industri_Tahu.pdf.
- [13] M. von Sperling, *Biological Waste Water Treatment Series Waste Stabilisation*, vol. 6. 2007.
- [14] J. Pebrianti, "Limbah Cair Klanting."
- [15] A. dan A. S. Masqudi, "Satuan Operasi untuk pengolahan air," *Jur. Tek. Lingkung. Fak. Tek. Sipil dan Perenc.*, 2002, [Online]. Available: javascript:void(0).
- [16] M. Selintung, "Studi Pengolahan Air Melalui Media Filter Pasir Kuarsa (Studi Kasus Sungai Malimpung)," *Pros. Gr. Tek. Sipil*, 2012, [Online]. Available: javascript:void(0).
- [17] P. I. dan R. R. Alda, "Filtrasi dengan Media Butiran," 2015.
- [18] S. Widyastuti and A. S. Sari, "Kinerja Pengolahan Air Bersih Dengan Proses Filtrasi Dalam Mereduksi Kesadahan," *J. Tek. UNIPA*, vol. 9, no. 1, pp. 43–54, 2011, doi: 10.36456/waktu.v9i1.903.
- [19] K. R. T. I. Tjokrokusumo, "Pengantar Enjiniring Lingkungan," *Sekol. Tinggi Tek. Lingkung.*, 1995.
- [20] Giyatmi, "Penurunan Kadar Cu,Cr dan Ag Dalam Limbah Cair Industri Perak di Kotagede Setelah Diadsorpsi Dengan Tanah Liat Dari Daerah Godean," *Semin. Nas. SDM Teknol. Nukl.*, 2008.
- [21] Kurniawan, "The Use Of Rice Straw To Eliminate Waste Color Textile Industry Color Index Reactive Orange 84," *J. Tek. sipil dan Lingkung.*, 2010.

- [22] Ginting.F.D, "Adsorpsi," vol. FT. UI, Ja, 2008.
- [23] R. Khairunisa, "No TitleKombinasi Teknik Elektrolisis dan Teknik dsorpsinMenggunakan Karbon Aktif Untuk Menurunkan Konsentrasi Senyawa Fenol Dalam Air," *Skripsi. Jur. Kim. FMIPA, Univ. Indones.*, 2008.
- [24] and R. S. Keller, Jürgen U., "Gas adsorption equilibria: experimental methods and adsorptive isotherms," *Springer Sci. Bus. Media*, 2005.
- [25] E. Sudirjo, "enentuan Distribusi Benzen Toluene padaKolom Adsorpsi Fixed Bed Carbon Active," *urusan Tek. Fak. Tek. Univ. Indones.*, 2005, [Online]. Available: javascript:void(0).
- [26] F. Utami, "Studi Air Bekas Pencucian Jeans Secara Fisik-Kimia," 2018.
- [27] Asmadi, "Tekhnologi Pengolahan Air Minum," 2011.
- [28] B. S. Nasional, "SNI 3981:2008," vol. 2, no. 3, pp. 1–7, 2014.
- [29] R. dan S. Sudrajat, "Petunjuk Teknis Pembuatan Arang Aktif," *Badan Penelit. dan Pengemb. Kehutan.*, 1994.
- [30] and S. C. Smisek, Milan, "New books-Active carbon: Manufacture, properties, and applications," *Anal. Chem.*, vol. 42.41, pp. 81A-81A, 1970.
- [31] M. T. Sembiring and T. S. Sinaga, "Arang Aktif (Pengenalan Dan Proses Pembuatannya)," *USU Digit. Libr.*, pp. 1–9, 2003.
- [32] N. Krisnawati, "Pengolahan Sistem Spray Aerator dan Filtrasi terhadap Kadar Fe, Kekeruhan dalam Air Sumur Gali di Dusun Jaranan, Sewon, Bantul," *Karya Tulis Ilmiah, Yogyakarta, Jur. Kesehat. Lingkung. Poltekkes Kementrian Yogyakarta*, 2009.
- [33] D. Ardiatma, N. I. Ilyas, and Hanif, "Pengaruh Diameter Media Filtrasi Zeolit Terhadap Turbidity, Total Disolved Solids Dan Total Suspended Solids Pada Reaktor Filter," *J. Pelita Teknol.*, vol. 15, no. 2, pp. 95–105, 2020.
- [34] Kusnaedi, "Mengolah Air Kotor untuk Air Minum," *Jakarta: Panebar Swadaya.*, 2010.
- [35] and P. K. D. Auerbach, Scott M., Kathleen A. Carrado, "Handbook Of

Zeolite Science And Technology,” *CRC Press*, 2003.

- [36] and N. N. Majid, Fadila , Herman Santjoko Herman Santjoko, “Pasir, Zeolit Dan Arang Aktif Sebagai Media Filtrasi Untuk Menurunkan Kekeruhan, Tds Dan E-Coli Air Sungai Selokan Mataram Yogyakarta,” *Diss. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*, 2019.
- [37] R. K. Linsley, *Teknik Sumberdaya Air (Terjemahan Djoko Sasongko)*. Jakarta: Penerbit Airlangga, 1985.
- [38] R. M. Barrer, “Hydrothermal Chemistry Of Zeolite,” *Acad. Press*, 1982.
- [39] T. W. Khairinal, “Dealuminasi Zeolit Alam Wonosari dengan Perlakuan Asam dan Proses Hidrotermal,” *Pros. Semin. Nas. Kim. VIII*, 2000.
- [40] A. Muttaqin, “Pengaruh Fisisorpsi Zeolit Alam Teraktivasi Pada Pembuatan Biodiesel Dari Minyak Jelantah,” *J. Ilmu Fis. | Univ. Andalas*, vol. 3, no. 1, pp. 32–37, 2011, doi: 10.25077/jif.3.1.32-37.2011.
- [41] and M. R. Sutarti, Mursi, “Zeolit Tinjauan Literatur,” *Pus. dokumentasi dan Inf. ilmiah, Lemb. Ilmu Pengetah. Indones.*, 1994.
- [42] Dirjen Cipta karya, “Buku a Panduan Perencanaan Teknik Terinci Bangunan Pengolahan Lumpur Tinja,” pp. 1–237, 2013.
- [43] Syervy Tanata, Mimi Richell Gunawan, and Setiaty Pandia, “Pengaruh Komposisi Campuran Limbah Padat Dan Cair Industri Tapioka Terhadap Persentase Penyisihan Total Suspended Solid (Tss) Dengan Starter Kotoran Sapi,” *J. Tek. Kim. USU*, vol. 2, no. 3, pp. 8–11, 2013, doi: 10.32734/jtk.v2i3.1441.
- [44] R. P. Dewa, “Penanganan Baku Mutu Kualitas Air Limbah Produksi Atc dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii*,” *Ejournal Keminperin*, vol. 12, no. 02, pp. 34–40, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.kemenperin.go.id/bpbiam/article/view/1963>.
- [45] H. Effendi, “Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Dan Lingkungan Perairan,” 2003.
- [46] G. Trilaksono, I. Sudarno, I. Dwi, and S. Handayani, “QUAL2E Dan Metode

- Neraca Massa (Studi Kasus : Sungai Garang , Jawa Tengah),” no. 82, 2001.
- [47] T. T. Risa and T. D. Pradana, “Kajian Metode Biofiltrasi Menggunakan Media Sduit Bekas Pakai (Alat Suntik Tanpa Jarum) Untuk Menurunkan Kadar BOD Dan COD Pada Air Limbah Laundry Rumah Sakit Dr . Soedarso Pontianak Tahun 2015,” *Jumantik*, vol. 3, pp. 1–8, 2016.
- [48] H. Zulkifli, Z. Hanafiah, and dian asih Puspitawati, “Struktur Dan Fungsi Komunitas Makrozoobenthos Di Perairan Sungai Musi Kota Palembang: Telaah Indikator Pencemaran Air,” *Pros. Semin. Nas. Biol. Meningkatkan Peran Biol. dalam Mewujudkan Natl. Achiev. with Glob. Reach*, pp. 130–137, 2009.
- [49] R. Miller, “Review Essay: The Third Way,” *Polit. Sci.*, vol. 52, no. 2, pp. 174–180, 2000, doi: 10.1177/003231870005200207.
- [50] D. I. Pratama, R. B. Aditya, and S. Fatimah, “Pengaruh Waktu dan Tegangan Listrik terhadap Kadar COD dan Fosfat pada Limbah Cair Nata De Coco Dengan Metode Hibridisasi Pipe Filter Layer-Elektrolisis (HPFLE),” *Techno J. Penelit.*, vol. 9, no. 1, p. 308, 2020, doi: 10.33387/tjp.v9i1.1551.
- [51] M. R. Darwito, Purwadi Agus, Halimatus Sa’diyah, “Rancang Bangun Sistem Pengolah Air Bersih Standar WHO dan Kemenkes Bagi Warga Dusun Sinan - Desa Gawerejo - Kecamatan Karangbinangun - Kabupaten Lamongan Jawa Timur,” *Pengabd. dan Pengemb. Masy.*, vol. II, no. 5, pp. 189–201, 2019.
- [52] Zulniadi, *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Erlangga, 2007.
- [53] A. Kahar, “Pengaruh Laju Alir dan Diameter Partikel Zeolit Pada Proses Penyerapan Fenol Terlarut dalam Limbah Cair Indusri Kayu Lapis,” *J. Kim. Mulawarman*, vol. 4, no. 2, pp. 26–31, 2007.
- [54] S. 6989.59:2008, “Metoda Pengambilan Contoh Air Permukaan,” *Sni 6989.592008*, vol. 59, p. 19, 2008, [Online]. Available: http://ciptakarya.pu.go.id/plp/upload/peraturan/SNI_-6989-59-2008-_Metoda-Pengambilan-Contoh-Air-Limbah.pdf.
- [55] I. L. Edahwati, “Alat Industri Kimia,” *Alat Industri Kimia*. pp. 1–97, 2009,

[Online].

Available:

http://eprints.upnjatim.ac.id/3218/6/luluk_edah_alat.PDF.

- [56] I. L. PEREIRA, “Kombinasi Media Zeolit Dan Pasir Untuk Mengolah Air Laut Menjadi Air Tawar Dengan Metode Filtrasi Upflow,” 2016.
- [57] A. B. C. Alvares, C. Diaper, and S. A. Parsons, “Partial Oxidation Of Hydrolysed And Unhydrolysed Textile Azo Dyes By Ozone And The Effect On Biodegradability,” *Process Saf. Environ. Prot.*, vol. 79, no. 2, pp. 103–108, 2001, doi: 10.1205/09575820151095184.
- [58] D. Kalderis *et al.*, “Adsorption Of Polluting Substances On Activated Carbons Prepared From Rice Husk And Sugarcane Bagasse,” *Chem. Eng. J.*, vol. 144, no. 1, pp. 42–50, 2008, doi: 10.1016/j.cej.2008.01.007.
- [59] A. A. Ahmad and B. H. Hameed, “Reduction Of COD And Color Of Dyeing Effluent From A Cotton Textile Mill By Adsorption Onto Bamboo-Based Activated Carbon,” *J. Hazard. Mater.*, vol. 172, no. 2–3, pp. 1538–1543, 2009, doi: 10.1016/j.jhazmat.2009.08.025.
- [60] S. Arum, “Efektivitas Arang Aktif, Zeolit, dan Bentonit Terhadap Penurunan Kadar Mg^{2+} dan Mn^{2+} Dalam Tiga Sumber Air,” p. 120, 2015.
- [61] U. Nazhiroh, “Pengolahan Limbah Air dengan Metode Lumpur Aktif dan Arang Aktif,” no. January, 2017, doi: 10.13140/RG.2.2.11965.67047.
- [62] B. S. Lee, J. H., Kim, D. S., Lee, S. O., & Shin, “Treatment Of Municipal Landfill Leachates Using Artificial Zeolite,” *Chawon Risaikring*, no. 5, pp. 34–41, 1996.
- [63] W. S. Chang, S. W. Hong, and J. Park, “Effect of zeolite media for the treatment of textile wastewater in a biological aerated filter,” *Process Biochem.*, vol. 37, no. 7, pp. 693–698, 2002, doi: 10.1016/S0032-9592(01)00258-8.
- [64] J. Y. Jung, Y. C. Chung, H. S. Shin, and D. H. Son, “Enhanced Ammonia Nitrogen Removal Using Consistent Biological Regeneration And Ammonium Exchange Of Zeolite In Modified SBR Process,” *Water Res.*, vol. 38, no. 2, pp. 347–354, 2004, doi: 10.1016/j.watres.2003.09.025.

- [65] E. Otal, L. F. Vilches, N. Moreno, X. Querol, J. Vale, and C. Fernández-Pereira, "Application Of Zeolitised Coal Fly Ashes To The Depuration Of Liquid Wastes," *Fuel*, vol. 84, no. 11, pp. 1440–1446, 2005, doi: 10.1016/j.fuel.2004.08.030.
- [66] D. Y. Lestari, "Kajian Modifikasi dan Karakterisasi Zeolit Alam dari Berbagai Negara," *Pros. Semin. Nas. Kim. dan Pendidik. Kim. 2010*, p. 6, 2010.
- [67] T. D. Pamuji, *Optimalisasi Penggunaan Sinar UV, Mineral Zeolit, dan Mineraloid Arang untuk Memperoleh Air Layak*. Laporan Akhir PKM-P. Institut Pertanian Bogor, 2014.
- [68] L. Mulyatna, Y. M. Yustiani, A. Hasbiah, and W. Yopita, "Rainwater Treatment Using Treated Natural Zeolite and Activated Carbon Filter," *Towar. Ext. Use Basic Sci. Enhancing Heal. Environ. Energy Biotechnol.*, pp. 279–281, 2017.
- [69] N. Apriyani and N. Novrianti, "Penggunaan Karbon Aktif Dan Zeolit Tak Teraktivasi Dalam Alat Penyaring Air Limbah Laundry," *Jukung (Jurnal Tek. Lingkungan)*, vol. 6, no. 1, pp. 66–76, 2020, doi: 10.20527/jukung.v6i1.8240.
- [70] S. Syafalni, I. Abustan, I. Dahlan, C. K. Wah, and G. Umar, "Treatment Of Dye Wastewater Using Granular Activated Carbon And Zeolite Filter," *Mod. Appl. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 37–51, 2012, doi: 10.5539/mas.v6n2p37.
- [71] I. B. W. Gunam *et al.*, "Combination Of Filter Media To Reduce Total Suspended Solids, Biochemical And Chemical Oxygen Demand In Wastewater Using Installation Of Horizontal Roughing Filter," *Asian J. Microbiol. Biotechnol. Environ. Sci.*, vol. 18, no. 4, pp. 869–875, 2016.
- [72] R. N. Arifah and S. Kristianingrum, "Penggunaan Campuran Arang Aktif Dengan Zeolit Alam Untuk Adsorpsi Logam Tembaga Dan Seng," 1995.
- [73] Taslim, Meilia, and Nike Taruna, "Potensi Zeolit Alam Dan CaO Dari Cangkang Telur Ayam Sebagai Katalis Dalam Pembuatan Biodiesel Dari Treated Waste Cooking Oil," *J. Tek. Kim. USU*, vol. 5, no. 4, pp. 15–20,

2017, doi: 10.32734/jtk.v5i4.1549.

- [74] A. Alimsyah and A. Damayanti, "Penggunaan Arang Tempurung Kelapa dan Eceng Gondok untuk Pengolahan Air Limbah Tahu dengan Variasi Konsentrasi," *J. Tek. Pomits*, vol. 2, no. 1, pp. D6–D9, 2013, [Online]. Available: <http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/3170>.
- [75] P. L. Cen and R. T. Yang, "Zeolite Psa Cycles for Producing a High-Purity Hydrogen from a Hydrogen-Lean Mixture," *Chem. Eng. Commun.*, vol. 78, no. 1, pp. 139–151, 1989, doi: 10.1080/00986448908940191.
- [76] Z. P. Lu, J. M. Loureiro, A. E. Rodrigues, and M. D. Levan, "Simulation Of A Three-Step One-Column Pressure Swing Adsorption Process," *AIChE J.*, vol. 39, no. 9, pp. 1483–1496, 1993, doi: 10.1002/aic.690390908.
- [77] F. R. Utami, G. Samudro, and S. Sumiyati, "Studi Penurunan Parameter BOD , COD dan BOD / COD Menggunakan Gabungan Vertical Roughing Filter Dan Horizontal Roughing Filter Pada Limbah Cair Domestik Artificial," *J. Tek. Lingkung. Univ. Diponegoro*, vol. 18, no. 2, 2012.
- [78] Ashbani, "Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Sebagai Karbon Aktif Untuk Menurunkan Kadar Besi Pada Air Sumur," *Pros. lain-lain*, pp. 201–222, 2013.
- [79] M. Gemala, H. Oktarizal, P. Studi, K. Lingkungan, S. Ibnu, and S. Batam, "Rancang Bangun Alat Penyaringan Air Limbah Laundry," vol. 4, no. 1, pp. 38–43, 2019.
- [80] A. Rahmawati, "Efiseinsi Filter Pasir-Zeolit dan Filter Pasir-Arang Tempurun Kelapa dalam Rangkaian Unit Pengolahan Air Untuk Mengurangi Kandungan Mangan dalam Air," *Semin. Int. Hasil-hasil Penelit.*, no. 1983, pp. 1–10, 2009.
- [81] Badan Standardisasi Nasional, "Air dan air limbah – Bagian 3: Cara uji padatan tersuspensi total (Total Suspended Solid, TSS) secara gravimetri," *Sni 06-6989.3-2004*, p. 10, 2004.