

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Siswanto, A. Rohman, S. Suprijadi, M. Baehaqi, and A. Arifudin, "Analisis Karakteristik Minyak Transformator Menggunakan Pengujian Dissolved Gas Analysis (Dga) Pada Ibt 1 Gardu Induk," *Foristek*, vol. 12, no. 1, pp. 30–42, 2022, doi: 10.54757/fs.v12i1.142.
- [2] U. Mohan Rao, I. Fofana, T. Jaya, E. M. Rodriguez-Celis, J. Jalbert, and P. Picher, "Alternative dielectric fluids for transformer insulation system: Progress, challenges, and future prospects," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 184552–184571, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2960020.
- [3] S. Samsurizal, A. Makkulau, and S. A. Zahra, "Studi Pengujian Karakteristik Minyak Nabati Terhadap Tegangan Tembus Sebagai Alternatif Pengganti Minyak Trafo," *Setrum Sist. Kendali-Tenaga-elektronika-telekomunikasi-komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 81–89, 2022, doi: 10.36055/setrum.v11i1.14051.
- [4] H. Evianisa, E. Puspitawati, and A. Sukmawati, "Jurnal Teknologia Jurnal Teknologia," *J. Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 2–9, 2018.
- [5] Indarto Agus, Bohra Arunkumar, Wahyudi Slamet, and Dharmanto Asep, "Trafo daya menggunakan minyak isolasi yang dapat terurai secara biologis," *Ilm. Tek.*, vol. 2(2), no. 2, pp. 49–55, 2023.
- [6] A. Rajab, A. Pawawoi, A. Sulaeman, and D. Mujahidin, "Studi Penggunaan Metil Ester Minyak Sawit Sebagai Minyak Isolasi Peralatan Listrik," *J. Nas. Tek. Elektro*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2014, doi: 10.20449/jnte.v3i1.49.
- [7] T. U. Septiyeni, "Kajian Perbaikan Karakteristik Metil Ester Sebagai Alternatif Minyak Isolasi Transformator," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. February, p. 2021, 2021, [Online]. Available:
- [8] H. Hermawan, "Studi Pengaruh Penuaan ( Aging ) Terhadap Laju Degradasi," no. January, 2016.
- [9] M. D. Firdus and Joko, "Rancang bangun alat pendeteksi penuaan ( aging ) dan kualitas minyak transformator di pt.wismatata eltra perkasa," *J. Tek. Elektro*, vol. 8, no. 3, pp. 515–522, 2019.
- [10] C. Ariwibowo, "Trafo Distribusi Pada Jaringan Tegangan Menengah 20KV di PT PLN (Persero) UPJ Semarang Selatan," *Makal. Semin. Kerja Prakt.*, pp. 1–8, 2009.
- [11] A. Sofwan, R. D. Tias, and N. Lubis, "Analisis susut umur transformator akibat beban lebih dengan penambahan transformator distribusi sisipan," *Progr. Stud. Tek. Elektro - ISTN*, vol. XX, no. 1, pp. 24–33, 2018.
- [12] Mika, L. S. Patras, and F. Lisi, "Perancangan Pendeteksi Partial Discharge Pada Isolasi Padat," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 161–170, 2019.

- [13] A. Junaidi, "Pengaruh Perubahan Suhu Terhadap Tegangan Tembus Pada Bahan Isolasi Cair," *Teknoin*, vol. 13, no. 2, pp. 1–5, 2008, doi: 10.20885/teknoin.vol13.iss2.art1.
- [14] J. Jumardin, J. Ilham, and S. Salim, "Studi Karakteristik Minyak Nilam Sebagai Alternatif Pengganti Minyak Transformator," *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 40–48, 2019, doi: 10.37905/jjee.v1i2.2881.
- [15] P. Purwanto and G. Mustiko Aji, "Pengujian Tembus Dielektrik Minyak Jarak Sebagai Alternatif Pengganti Isolasi Pada Minyak Trafo," *J. Ecotipe*, vol. 4, no. 1, pp. 28–34, 2017.
- [16] G. R. K. Anggara, S. Prasetyono, and R. M. Gozali, "Analisis Karakteristik Dielektrik Berbagai Minyak Nabati Sebagai Alternatif Isolasi Cair Untuk Transformator Tenaga," *J. Arus Elektro Indones.*, vol. 8, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.19184/jaei.v8i1.26079.
- [17] S. Feroz *et al.*, "Characteristics Of Vegetable Oils As Liquid Insulation For Transformer : An Experimental Study," *IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur.*, vol. 18, no. 10, pp. 8–11, 2018.
- [18] N. Rosyidi and Deki, "Pengujian Tegangan Tembus Pada Minyak Trafo," *Sinusoida*, vol. XXIII No., no. 2, pp. 1–31, 2021.
- [19] S. Specification, "Standard Specification for Natural ( Vegetable Oil ) Ester Fluids Used in Electrical," *D6871 – 03*, vol. 03, no. Reapproved 2008, pp. 1–4, 2015, doi: 10.1520/D6871-17.2.
- [20] SPLN 49 -1, "Minyak Isolasi," *Miny. Isolasi*, p. 8, 1982.
- [21] I. Power and E. Society, "*IEEE Guide for Acceptance and Maintenance of Insulating Mineral Oil in Electrical Equipment*," in *IEEE Std C57.106-2015 (Revision of IEEE Std C57.106-2006)* , vol., no., pp.1-38, 23 March 2016, doi: 10.1109/IEEESTD.2016.7442048., vol. 2015. 2015.
- [22] I. M. A. Nrartha, J. Kamilatin, and W. Warindi, "Uji Kelayakan Minyak Biji Ketapang sebagai Bahan Isolasi Cair Transformator," *Dielektrika*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2021, doi: 10.29303/dielektrika.v8i1.260.
- [23] R. K. Putra and F. Murdiya, "Karakteristik Tegangan Tembus Arus Bolak Balik pada Minyak Jarak Pagar (Jatropha Curcas) sebagai Alternatif Isolasi Cair," *J. Online Mhs. Fak. Tek. Univ. Riau*, vol. 4, no. 2, pp. 1–11, 2017.
- [24] Zulkarnain H and M. Simanjuntak, "Resistivitas Dan Indeks Polarisasi Minyak Transformator Bekas Dengan Penambahan Nanopartikel Zno Dan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>," *Semnastek Uisu*, pp. 129–133, 2023.
- [25] A. Mahardika, B. Winardi, and A. Syukur, "Perbaikan Parameter Dielektrik (Tegangan Tembus, Tan  $\Delta$  , Resistivitas Dan Water Content) Minyak Isolasi Transformator Dengan Metode Purifikasi (Boiling) Pada Suhu 26°C-100°C," *Transient J. Ilm. Tek. Elektro*, vol. 6, pp. 186–187, 2017.
- [26] C. International, E. Commission, V. Deshpande, C. Power, and O. No, "Insulating liquids - Measurement of relative permittivity, dielectric

- dissipation factor (tan d) and d.c. resistivity,” 2004.
- [27] C. International, E. Commission, V. Deshpande, C. Power, and O. No, “INTERNATIONAL STANDARD Mineral insulating oils in electrical equipment - Supervision and maintenance guidance,” *Int. Stand.*, vol. 2013, p. 93, 2013.
- [28] A. Fernandes, N. S. Pradina, and Samsurizal, “Prediksi Sisa Umur Generator Dengan Metode Pengujian Dielektrik Pada Stator Generator Unit 2 PLTU Ombilin,” *Kilat*, vol. 12, no. 1, pp. 10–19, 2023.
- [29] M. F. Robbani *et al.*, “Penentuan Kelayakan Tahanan Isolasi Pada Transformator 60 MVA Di Gardu Induk 150 kV Tegal Dengan Menggunakan Indeks Polarisasi, Tangen Delta, Dan Breakdown Voltage,” pp. 60–66.
- [30] K. F. H. Putra, L. S. Patras, and M. Tuegeh, “Analysis of transformer oil testing at PT PLN (Persero) Skyline Substation,” *J. Tek. Elektro*, pp. 1–7, 2023, [Online]. Available: <http://repo.unsrat.ac.id/id/eprint/5040>
- [31] C. International, E. Commission, V. Deshpande, C. Power, and O. No, “Internationale International Standard,” *Order A J. Theory Ordered Sets Its Appl.*, vol. 1997, pp. 1–25, 2004.
- [32] A. Chumaidy, “Analisis Kegagalan Minyak Isolasi Pada Transformator Daya Berbasis Kandungan Gas Terlarut,” *Sainstech J. Penelit. dan Pengkaj. Sains dan Teknol.*, vol. 22, no. 1, pp. 41–54, 2020, doi: 10.37277/stch.v22i1.577.
- [33] B. García, A. Ortiz, C. Renedo, D. F. García, and A. Montero, “Use performance and management of biodegradable fluids as transformer insulation,” *Energies*, vol. 14, no. 19, 2021, doi: 10.3390/en14196357.
- [34] F. E. Putra, “PENGARUH BEBERAPA PERLAKUAN TERHADAP KARAKTERISTIK METIL ESTER MINYAK KELAPA SEBAGAI BAHAN ISOLASI CAIR TRANSFORMATOR,” vol. 8, no. 5, p. 55, 2019.
- [35] S. Reza Abdillah Harahap, Azhari, Meriatna, Sulhatun, “PENURUNAN KADAR FREE FATTY ACID (FFA) PADA CRUDE PALM OIL (CPO) DENGAN PROSES ESTERIFIKASI MENGGUNAKAN KATALIS ASAM SULFAT (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>),” *Chem. Eng.*, vol. d, no. Oktober, pp. 56–63, 2021.
- [36] C. Ruskandi, A. Siswanto, and R. Widodo, “Karakterisasi Fisik dan Kimiawi Bentonite Untuk Membedakan Natural Sodium Bentonite dengan Sodium Bentonite Hasil Aktivasi,” *Polimesin*, vol. 18, no. 01, pp. 53–60, 2020.
- [37] A. Kutlić, G. Bedeković, and I. Sobota, “Bentonite Processing Oplemenjivanje Bentonita,” *Rud. Zb. UDC*, vol. 24, pp. 61–65, 2012.
- [38] F. R. A. Bukit, “Analisis Kekuatan Dielektrik Minyak Campuran Metil Ester Bunga Matahari Sebagai Isolasi Cair Pada Transformator,” *J. Energy Electr. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.37058/jee.v3i1.3650.

- [39] dan A. I. Wahyu Kunto Wibowo, Herminarto Nugroho, Teguh Aryo Nugroho, Nita Indriani Pertiwi, “Analisis Efek Viskositas Terhadap Tegangan Tembus Minyak Transformator,” *J. Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 2–9, 2018.
- [40] Nuryoto, W. Setiyonegoro, and M. R. Mubarak, “PENGARUH SUHU REAKSI DAN KONSENTRASI KATALISATOR ZEOLIT ALAM BAYAH TERMODIFIKASI PADA REAKSI ESTERIFIKASI,” *J. Integr. Proses*, vol. 10, no. 1, pp. 21–26, 2021.
- [41] Y. A. N. Fitriana and A. S. Fitri, “Uji Lipid pada Minyak Kelapa, Margarin, dan Gliserol,” *Sainteks*, vol. 16, no. 1, pp. 19–23, 2020, doi: 10.30595/sainteks.v16i1.7013.

