

---

## Abstrak

Penyakit pernapasan masih menjadi pembunuh tertinggi setelah stroke dan penyakit jantung, hal ini disebabkan teknik diagnosis yang masih terbatas pada auskultasi. Melalui auskultasi ditemukan bahwa paru-paru memiliki suara yang berbeda-beda, sesuai dengan kondisi kesehatan seseorang. Oleh karena itu, dimulailah penelitian untuk mengklasifikasikan jenis suara paru. Berbagai metode telah digunakan untuk penelitian di bidang tersebut, tidak terkecuali *deep learning*. Diantara sekian banyak metode yang berkembang di bawah label *deep learning*, ternyata *Autoencoder* hanya digunakan sekali dalam sejarah penelitian klasifikasi data suara paru. *Autoencoder* (AE) merupakan salah satu arsitektur *Deep Neural Network* yang mampu merekonstruksi suatu data. Kemampuan ini dapat dimanfaatkan sebagai metode ekstraksi ciri sehingga *classifier* dapat mengklasifikasikan suatu data dengan lebih baik. Oleh karena itu, *autoencoder* diajukan sebagai metode ekstraksi ciri pada tugas akhir ini. Kemampuan *Autoencoder* sebagai metode ekstraksi ciri akan diuji oleh *Support Vector Machine* (SVM). Vektor ciri dipersiapkan dengan *continuous wavelet transform* (CWT) dan tiga pemrosesan lebih lanjut, lalu diinputkan ke dalam *Autoencoder*. Dari dua macam pengujian, sistem klasifikasi AE-SVM berhasil mencapai akurasi sebesar 82,38%.

**Kata kunci :** *suara paru, continuous wavelet transform, wavelet energy, deep neural network, autoencoder, support vector machine*

---