

# Sistem Pemrosesan Citra untuk Pengukuran Pengaruh Medan Magnet terhadap Koefisien Difusi Cairan Berbasis Kurva Pembelokan = Wiener Based Image Processing System on The Influence Of Magnetic Fields Towards The Diffusion Coefficient of Different Liquids

Afif Junihar Fakri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555453&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Koefisien difusi merupakan nilai besaran yang menjadi karakterisasi perambatan konsentrasi di antara dua atau lebih zat yang sedang bercampur. Proses difusi memiliki peran penting dalam berbagai aplikasi di bidang kimia, industri, serta dalam kontrol polusi. Metode Wiener's digunakan untuk memperoleh koefisien difusi larutan karena metode ini dianggap paling efektif dan akurat. Metode ini dipadukan dengan image processing menggunakan Python 3.9 untuk memperoleh nilai koefisien difusi dengan cepat dan akurat. Variasi medan magnet diberikan untuk mengetahui repon sistem, didapat pada larutan dengan kandungan unsur logam didalamnya akan terjadi surface plasmon resonance yang akan mengurangi koefisien difusi larutan-larutan tersebut. Menggunakan sistem ini didapat besar  $R^2 \geq 0.95$  Berdasarkan nilai tersebut diperoleh deteksi tepi Sobel lebih baik dari Canny.

.....The diffusion coefficient is a quantity that characterizes the concentration propagation between two or more substances that are mixed. Diffusion processes have an important role in a wide range of applications in chemistry, industry, and pollution control. The Wiener experiment Setup method is used to obtain the diffusion coefficient of the solution because this method is considered the most effective and accurate. This method is combined with image processing using Python 3.9 to obtain the value of the diffusion coefficient fast and accurately. The variation of the magnetic field given to determine the response system, obtained in a solution containing metal elements where in it will occur surface plasmon resonance which will reduce the diffusion coefficient of these solutions. Using this system, we get  $R^2 \geq 0.95$ . Based on this value, the Sobel edge detection is better than Canny.