

Sistem pengukuran efektivitas antimikroba berbasis algoritma pendeteksi lingkaran = Antimicrobial effectiveness measurement system based on circle detection algorithm

Angling Zainuddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456775&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini, parameter efektivitas antimikroba dihitung berdasarkan pengukuran diameter zona inhibisi secara manual. Dalam penelitian ini, pengukuran efektivitas antibakteri dapat dilakukan menggunakan circular Hough transform. Perangkat keras sistem pengukuran terdiri dari meja pengukuran, dua sumber cahaya lampu halogen dan kamera yang terhubung ke PC melalui USB. Perangkat lunak dari sistem ini terdiri dari akuisisi citra, kalibrasi kamera, pre-processing, Hough transform, dan konversi meter. Checkerboard dengan dimensi dan bentuk yang sudah diketahui digunakan untuk menghitung parameter kalibrasi kamera dan spasial. Efektivitas antimikroba diukur berdasarkan diameter dari zona inhibisi yang terbentuk oleh antimikroba pada medium agar. Perbedaan kontras dilakukan dengan menambahkan latar dengan warna yang kuat. Kesalahan rata-rata pengukuran zona inhibisi yang didapatkan dari objek antimikroba adalah 1,05 dan 1,09 pada kamera untuk masing-masing jarak 12,2cm dan 17,2cm.

.....Current, antimicrobial effectiveness parameter is calculated by measuring the inhibition zone diameter manually. In this research, an antimicrobial effectiveness measurement system was introduced using circular Hough transformation. The hardware of measurement system consists of a set of measuring workbench, two halogen light sources and a camera that connected to PC via USB. The software of system consists of image acquisition, camera calibration, pre processing, Hough transform and meter conversion. A checkerboard with known dimension and shape was used to compute camera and spatial calibration parameter. An antimicrobial effectiveness was measured based on the diameter of inhibition zone which formed by an antimicrobial in agar subtract. A contrast enhancement was performed by adding object background using strong color. The average measurement error of inhibition zone obtained from the antimicrobial object are 1.05 and 1.09 at camera object distance 12,2cm and 17,2 cm, respectively.