

Pengembangan fuzzy learning vector quantization untuk pengenalan aroma dalam sistem penciuman elektronik

Hary Budiarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76765&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sistem penciuman elektronik terdiri dari 3 bagian yaitu sistem sensor yang merubah besaran aroma menjadi besaran listrik, sistem elektronik yang mengukur besar perubahan frekuensi sensor dan sistem jaringan neural buatan yang melakukan pengenalan aroma. Peningkatan kemampuan pengenalan aroma yang cepat, tepat dan akurat pada sistem neural buatan sangat diperlukan oleh sistem penciuman elektronik ini, untuk itu perlu dikembangkan metode fuzzy learning vector quantization.

Metode FLVQ merupakan metode jaringan neural buatan berbasis pada vector quantization yang mengintegrasikan teori fuzzy dalam proses pembelajarannya dan mempunyai algoritma yang sederhana tetapi berkemampuan tinggi dalam pengenalan aroma. Pengembangan fuzzy learning vector quantization berfokus pada proses pembelajarannya terutama pada cara merubah fuzziness vektor perwakilan. Berdasarkan cara perubahan fuzzinessnya ada tiga variasi FLVQ yang dinamakan FLVQ konstan, yaitu merubah lebar fuzziness vektor perwakilan dengan besaran yang konstan; FLVQ variabel, yaitu merubah lebar fuzziness vektor perwakilan berdasarkan nilai similaritas; dan FLVQ tunggal, yaitu merubah lebar fuzziness vektor perwakilan hanya pada salah satu bagian sisinya.

Hasil Penelitian dengan sampel aroma produk marta tilaar dan aroma etanol menunjukkan bahwa jaringan neural buatan FLVQ mempunyai kemampuan pengenalan yang lebih baik bila dibandingkan dengan propagasi balik.