

Penerapan sitem visi komputer untuk pengklasifikasian citra video multikanal berbantuan jaringan syaraf tiruan dan logika fuzzy

Sardy S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76189&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini akan diterapkan sistim visi komputer terhadap contoh maket pemandangan suatu daerah, yang terdiri dari beberapa jenis kelas pola, misalnya tanaman, air, perumahan, dan sebagainya. Data citra pemandangan tersebut direkam oleh suatu sistim akuisisi memakai kamera video CCD-warna yang mengandung informasi digital dalam tiga kanal spektrum elektromagnetik.

Yang akan diselidiki adalah bagaimana jenis-jenis pola tersebut dapat diklasifikasikan oleh suatu sistim perangkat komputer cerdas berbantuan jaringan syaraf tiruan dan logika fuzzy, sehingga hasilnya dapat tervisualisasi "serta memberikan unjuk- kerja klasifikasi yang cukup .memadai dibandingkan dengan metode-metode yang telah lazim digunakan, seperti multiple density slicing, nearest neighbor, dan maximum likelihood.

Aspek penelitian ini adalah bahwa kalau sistim tersebut berhasil, maka baik metode maupun perangkat yang dibuat dapat dikembangkan untuk teknik penginderaan jauh, aplikasi medis, kontrol kualitas dengan pemeriksaan oleh mesin komputer, dsb.

Unjuk kerja metode klasifikasi dinyatakan oleh prosentasi kebenaran pada-suatu tabel yang menyatakan distribusi pengkategorian obyek ke dalam kelas yang telah ditentukan sebelumnya. Pengecekkannya langsung dilakukan dengan maket yang dibuat, sehingga beberapa pengamatan lapangan dari berbagai sudut pandang serta ketinggian dapat diatur sebaik-baiknya guna melengkapi hasil-hasil percobaan. Disamping itu hasil klasifikasi yang bertipe peta tematik disertai legends yang sesuai, dapat ditampilkan atau divisualisasikan pada layar monitor SVGA.

<hr><i>In this research, it is applied a computer vision system to an image which is consisting of several objects patterns. from an artificial maquette scene which had been taken by a color CCD camera. Due to object's responses in several electromagnetic waves are different to each other, then the 'recorded image can be splitted into three different color channels, i.e. blue, green, and red.

The research will investigate how to classify the above patterns. by using' an. intelligent computer system such as neural networks and fuzzy logic in order to obtain a reasonable performance compared with the available conventional classification system such as multiple density slicing, nearest. neighbor, and maximum likelihood.

The aspect of research is that the designed method -if successful- may be developed-to be applied to remote sensing technology, medical application, quality control by machine inspection, etc.

The classification performance is represented by percentage of correct on a truth table, which is reflected the distribution of object's category to a predetermined category. The direct observation can easily be done on the available maquette, so the several looking angles and height can be arranged to accomplish the experimental results. Beside it, the classification results will be represented on a thematic map with suitable legends to be visualized on a SVGA color monitor.</i>