

Evaluasi persamaan matematik titik potong dua garis untuk rekonstruksi koordinat dua citra proyeksi sinar-X

Achmad Suntoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20451098&lokasi=lokal>

Abstrak

Evaluasi persamaan matematik perpotongan dua garis untuk rekonstruksi koordinat dua citra proyeksi sinar-X telah dilakukan. Tujuan evaluasi adalah untuk menentukan angka kesalahan dalam proses rekonstruksi dan karakteristik praktis-nya ketika persamaan rekonstruksi tersebut digunakan oleh perangkat rekonstruksi koordinat sistem brakitherapi. Faktor kesalahan manusia diantisipasi akan masuk melalui variabel data yang digunakan dalam persamaan tersebut, karena data tersebut berasal dari dua citra proyeksi sinar-X semi-orthogonal yang ditentukan secara manual menggunakan perangkat lunak penampil citra. Evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil titik rekonstruksi dengan titik yang telah diketahui koordinatnya, serta menghitung deviasi hasil rekonstruksi terhadap beberapa titik lain yang diambil dengan orientasi proyeksi yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa proses rekonstruksi koordinat menggunakan teknik titik potong dua garis lurus ini mempunyai kesalahan 0,1 cm menggunakan resolusi citra proyeksi 80 pixel per cm. Proses rekonstruksi berpotensi gagal jika resolusi citra yang digunakan dibawah angka tersebut.

<hr>An evaluation of two lines crossing mathematical equations for coordinate reconstruction of two X-ray projection images has been done. The purpose of the evaluation is to define its error value and its practical characteristics when the equations are used during reconstruction process to determine the coordinate on a brachytherapy system. Human error will be involved through the data variable used by the equations as these data are obtained from two images of semi orthogonal X-ray projections detremined manually using an image viewer software. The evaluation is implemented by comparing the point as the result of the reconstruction with those that have been known their coordinate values and computing their reconstruction deviation toward some fix points that were taken their images from different projection orientation. The test results showed that the reconstruction coordinat process using a point of two straight lines intersection method has an error of 0.1 cm using a projection image resolution of 80 pixels per cm. The reconstruction process is potentially fail if the resolution image used below the number.