

Rival: Perangkat lunak penunjang evaluasi kualitas citra dengan metode visual grading analysis (VGA) relatif = Rival: A software for image quality evaluation using relative visual grading analysis (VGA).

Alifia Wahyu Ramadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527591&lokasi=lokal>

Abstrak

Visual grading analysis (VGA) relatif merupakan salah satu metode evaluasi kualitas citra dengan menilai struktur anatomi pada suatu citra dengan menggunakan skala multistep dimana pengamat memberikan penilaian dengan membandingkan citra yang akan dievaluasi dengan citra referensinya. Namun, perangkat lunak untuk metode VGA dengan penilaian relatif belum tersedia. Dengan demikian, pembuatan perangkat lunak yang bersifat: (1) mampu menampilkan citra dalam urutan berbeda untuk setiap pengamat dan menyimpan hasil penilaian secara terpisah, (2) memiliki fungsi panning, (3) fleksibel, dimana pengamat dapat menentukan kriteria yang sesuai, dan (4) hasil penilaian dapat diunduh dalam format yang sesuai untuk analisis selanjutnya. Perangkat lunak ini dibuat untuk observer study VGA dengan penilaian relatif, yang secara umum meliputi 2 modul: (1) modul layar dimana citra referensi sekaligus citra yang akan diuji ditampilkan secara berdampingan dan (2) modul penilaian, dimana informasi pengamat, kriteria evaluasi dan skor penilaian ditampilkan. Untuk pengembangan pertama, perangkat lunak ini hanya terfokus untuk studi yang tidak memungkinkan pengamat untuk menggunakan fitur pembesaran dan pengaturan window level dan window width agar setiap citra ditampilkan secara konsisten untuk setiap pengamat, mengurangi bias dan variabilitas, serta memastikan bahwa citra yang ditampilkan hanya dipengaruhi oleh parameter-parameter akuisisinya. Selanjutnya, dilakukan tahap uji coba untuk memastikan seluruh fitur yang disediakan pada perangkat lunak dapat dijalankan dan berfungsi dengan baik. Pemilihan kombinasi parameter yang tepat untuk teknik DES double exposure pada pemeriksaan toraks menggunakan pesawat sinar-X radiografi dipilih untuk tahap uji coba perangkat lunak.

.....Relative visual grading analysis (VGA) is one of the image quality evaluation methods to grade a number of normal anatomical structures over an image in a multistep scale, where the observers grade the normal structures on the test images against those are displayed on a reference image. There are some limitations in evaluating image quality when data reading is performed manually. However, specific software for relative VGA has not yet been available. Therefore, a software which can provide several features to (1) display images in a random order for each observer and save its grades separately, (2) have a built-in function for panning mode, (3) offer flexibility, where the observer can define a set of criteria according to a particular study, and (4) export the results in a suitable format for further analysis, is produced. This software is dedicated to performing an observer study based on relative VGA, in which generally consists of 2 modules: (1) display module, where the test images and a reference image are displayed side by side and (2) assessment module, where the observer information, the assessment criteria and the scores option are shown. This work firstly focused on the development of software without allowing post-processing adjustments such as zooming mode and window settings in the VGA study. Thus, the difference observed on the images could be more likely due to the specific variation in acquisition parameters/technical factors set by the study. Next, the software was tested in order to ensure the functionalities and performances of all features provided by the software. A case study of choosing voltage

combination for DES double exposure technique in thorax examination using general radiography was selected for software testing.