

Perbandingan Pix2pix dan Pix2pixHD untuk Estimasi Kedalaman Relatif dari Citra Berkabut = Comparison of Pix2pix and Pix2pixHD for Relative Depth Estimation of Hazy Images

Mikhael, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920554724&lokasi=lokal>

Abstrak

Citra berkabut merupakan citra yang ditangkap dalam lingkungan berkabut. Kabut pada citra berkabut menyebabkan efek scattering dan absorption yang mengakibatkan berkurangnya kontras dan detail pada citra. Hal ini menyebabkan kendala pada aplikasi computer vision, seperti estimasi kedalaman. Estimasi kedalaman relatif merupakan salah satu permasalahan computer vision paling fundamental dan dapat dilakukan dengan menggunakan arsitektur deep learning untuk image-to-image translation. Salah satu arsitektur image-to-image translation yang populer adalah conditional General Adversarial Network (cGAN). Penelitian ini membandingkan dua buah arsitektur cGAN, yakni pix2pix dan pix2pixHD, untuk estimasi kedalaman relatif citra berkabut. Penelitian dilakukan menggunakan dataset citra berkabut alami. Performa dari kedua arsitektur diuji menggunakan 3 buah metrik evaluasi: Root Mean Square Error (RMSE), Peak Signal to Noise Ratio (PSNR), dan Structural Similarity Index (SSIM). Hasil eksperimen menunjukkan bahwa arsitektur pix2pixHD memiliki hasil evaluasi yang lebih baik dengan rata-rata nilai RMSE sebesar 0.398, PSNR sebesar 28.486, dan SSIM sebesar 0.961.

.....Hazy images occur when images are captured in hazy environments. Haze in hazy images causes a scattering and absorption effect which leads to a loss of image contrast and detail. This creates problems for computer vision applications, such as depth estimation. Relative depth estimation is one of the most fundamental problems in computer vision and can be done with image-to-image translation using deep architectures. One implementation of a image-to-image translation network is the popular conditional General Adversarial Network (cGAN). This research compared two cGAN architectures, pix2pix and pix2pixHD, for relative depth estimation from hazy images. This research is done with real hazy images. The performance of the architectures will be evaluated with 3 evaluation metrics: Root Mean Square Error (RMSE), Peak Signal to Noise Ratio (PSNR), and Structural Similarity Index (SSIM). The result shows that pix2pixHD has the better evaluation results with RMSE of 0.398, PSNR of 28.486, and SSIM of 0.961.