

Analisis mutual coherence pada rekonstruksi citra berbasis compressive sensing = Mutual coherence analysis in compressive sensing based image reconstruction

Kadek Dwi Pradnyana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465609&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Akuisisi sinyal adalah hal yang penting dalam teknologi modern. Compressive sensing dapat membuat proses akuisisi sinyal atau data lebih cepat dan efektif. Compressive sensing memungkinkan jumlah pengukuran atau sampling yang jauh lebih sedikit dibandingkan sinyal asli. Compressive sensing digunakan secara luas pada berbagai bidang, seperti radar, kamera, pencitraan medis, seismic imaging, cognitive radio hingga wireless sensor network WSN . Hal penting dalam compressive sensing adalah memilih matriks proyeksi dan kamus basis sparse yang memenuhi Restricted Isometry Property RIP . Namun pengujian RIP sulit untuk dilakukan sehingga digunakan parameter lain yang lebih mudah untuk dihitung, yaitu mutual coherence. Berbeda dengan RIP, mutual coherence memberikan jaminan rekonstruksi yang lebih lemah. Sehingga dilakukan analisis hubungan antara mutual coherence terhadap hasil rekonstruksi citra. Didapatkan bahwa pada sistem kompresi, mutual coherence memiliki hubungan yang kuat terhadap citra hasil rekonstruksi. Sedangkan pada sistem pencitraan ECVT, mutual coherence hanya memiliki hubungan yang sangat lemah terhadap citra hasil ECVT.

<hr>

ABSTRAK

In modern technology, signal acquisition is important. Compressive sensing can make the process of acquiring signals or data to be more quickly and effectively. Compressive sensing allows a much smaller number of measurements or sampling than the original signal. Compressive sensing is widely used in various fields, such as radar, cameras, medical imaging, seismic imaging, cognitive radio to wireless sensor networks WSN . An important point in compressive sensing is to choose a projection matrix and a dictionary that meets Restricted Isometry Property RIP . But RIP testing is difficult to do, so that other parameter is used because it is easier to calculate, namely mutual coherence. Unlike RIP, mutual coherence only provides a weaker reconstruction guarantee. So that this research do analysis of relation between mutual coherence and reconstructed image. It was found that in the compression system, mutual coherence has a strong relationship to the reconstructed image. While in ECVT imaging systems, mutual coherence has only a very weak relationship to the ECVT image results.