

ABTRAKSI

Kompresi data menjadi penting karena adanya keterbatasan kapasitas penyimpanan serta sarana transmisi informasi . Secara spesifik kompresi citra digital adalah sangat berkaitan dengan kebutuhan penyimpanan dan transmisi . Berbagai macam metode kompresi dengan menggunakan teknik yang berbeda-beda telah dilakukan untuk mencapai rasio kompresi yang tinggi .

Citra digital tersusun dari bit – bit dengan jumlah yang sangat besar sehingga jumlah data yang diperlukan untuk pengiriman citra digital sangat besar dan memerlukan bit rate yang tinggi sehingga perlu adanya suatu algoritma yang mampu memampatkan citra digital dalam suatu format yang ringkas dengan nilai distorsi sekecil mungkin dan dengan bit rate minimal .

Pada Tugas Akhir ini akan dibahas salah satu metode kompresi citra digital yaitu algoritma *Vector Quantization* (VQ) . Pada prinsipnya di dalam kompresi citra digital menggunakan *Vector Quantization* , suatu input citra adalah dibagi menjadi blok- blok kecil yang disebut *Training Vector* . *Training vector* Ini dapat direkonstruksi dari penerapan suatu fungsi transfer untuk suatu daerah spesifik pada citra itu sendiri, yang disebut dengan *Codebook* . Dengan demikian hanya dengan mengatur fungsi transfer , yang memiliki lebih sedikit data dibanding suatu citra kita dapat merekonstruksi masukan citra itu kembali . Setelah itu *Training vector* akan dibandingkan dengan *Codebook* . Hasil adalah suatu index posisi dengan nilai distorsi minimum sehingga didapatkan bit rate minimal untuk mendapatkan sejumlah citra dengan kualitas yang tinggi .

Dari implementasi kompresi citra digital menggunakan *Vector Quantization* akan dianalisa hasil kompresi citra terhadap citra input yang meliputi besaran – besaran *obyektif* dan *subyektif* dan didapatkan nilai kompresi rasio mencapai 29,77 kali dengan nilai PSNR terbesar sebesar 87.2531 dB dan nilai MSE terkecil sebesar 9.70E-04 dan nilai threshold terbaik sebesar 0,001 dan didapat nilai bit rate terkecil sebesar 0,268 bpp .