

## ABSTRAKSI

Komunikasi video yang melalui kanal *wireless* masih mengalami beberapa kendala, hal itu disebabkan karena keterbatasan *bandwidth* dan kanal *wireless* yang mengandung *noise*. *Error* yang terjadi dalam transmisi tidak mungkin bisa kita hindari, oleh karena itu diperlukan suatu standar kompresi video yang handal dan mampu mengatasi masalah *error* yang terjadi, salah satu standar kompresi yang cukup handal tersebut adalah MPEG-4 (*Motion Picture Experts Group v.4*).

MPEG-4 merupakan salah satu standar yang dikeluarkan oleh ISO (*International Standards Organization*) yang memungkinkan video terkompresi dapat ditransmisikan melalui kanal komunikasi *wireless* yang mengandung *noise*. Salah satu hal terpenting yang dibutuhkan dalam transmisi video ini adalah *error resilience*, MPEG-4 merupakan salah satu standar yang memenuhi kriteria tersebut.

Alat bantu *error resilience* yang digunakan pada MPEG-4 meliputi: *Resynchronization Marker* (RM), *Data Partitioning* (DP), dan *Reversible VLC* (RVLC). *Error resilience* dapat memperkecil penurunan kualitas video yang disebabkan oleh *error*, tapi tidak dapat mengurangi *error* yang terjadi dan hanya akan mengurangi kerusakan yang terjadi pada kualitas video yang didekodekan.

*Error resilience* pada MPEG-4 dapat meningkatkan PSNR (*Peak Signal to Noise Ratio*) video sebesar 1 – 2 dB tergantung dari jumlah alat bantu yang digunakan. Dengan menggunakan satu alat bantu didapatkan nilai PSNR sebesar 30,42 dB - 31,49 dB untuk Akiyo, sedangkan untuk Foreman didapatkan PSNR sekitar 28,85 dB – 30,43 dB. Untuk penggunaan dua alat bantu, Akiyo memiliki PSNR sebesar 31,92 dB – 32,46 dB, sedangkan Foreman sebesar 30,29 dB - 30,66 dB. Nilai PSNR terbesar didapatkan ketika ketiga alat bantu dalam keadaan aktif, Akiyo sebesar 33,46 dB dan Foreman sebesar 31,74 dB. Pengamatan secara kasat mata, penggunaan alat bantu *error resilience* kurang begitu terlihat perbedaannya, dibandingkan tanpa menggunakan alat bantu.

**Kata kunci:** MPEG-4, *error resilience*, *resynchronization marker*, *data partitioning*, *reversible VLCs*, PSNR.