

KOMPRESI CITRA MEDIS DENGAN MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE RUN LENGTH ENCODING DAN METODE HUFFMAN

PANJI DWI PRASETYO

(Pembimbing : Edy Mulyanto, SSi, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201207198@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Citra medis merupakan salah satu contoh perkembangan teknologi informasi di bidang medis yang memanfaatkan data citra. Hal tersebut digunakan untuk pendiagnosaan secara klinis maupun penelitian medis, karena dengan menggunakan citra medis dapat melihat area pada organ tubuh manusia yang ingin didiagnosa secara mendalam. Sehingga citra medis bisa dikatakan data yang sangat vital karena memuat informasi diagnosa dari pasien. Hal tersebut tentu perlu mendapatkan perhatian khusus terutama dalam hal penyimpanannya. Selain berukuran besar, jumlah citra medis yang disimpan juga sangat banyak. Hal ini tentu akan menimbulkan masalah dalam penyimpanan data. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan kompresi citra dengan menggunakan teknik Lossles Compression agar informasi yang terkandung dalam citra medis tersebut tidak berkurang atau hilang. Dalam penelitian ini format gambar yang digunakan yaitu PNG dan jenis citra medis yang digunakan adalah sinar-x (X-ray), Computed Tomography (CT) dan Mammography. Sedangkan untuk proses kompresi menggunakan kombinasi dari algoritma Run Length Encoding (RLE) dan Huffman. Metode RLE cocok digunakan untuk mengkompresi citra yang memiliki kelompok piksel berderajat keabuan yang sama. Metode Huffman pengkodeannya seperti sandi morse, setiap karakter dikodekan dengan rangkaian beberapa bit, dimana bit yang pendek untuk karakter yang sering muncul dan bit yang lebih panjang untuk karakter yang jarang muncul. Dalam kasus ini kompresi yang menggunakan kombinasi Algoritma Huffman dan RLE lebih optimal daripada kombinasi RLE dan Huffman. Hal ini disebabkan karena kombinasi Algoritma Huffman dan RLE menghasilkan rasio kompresi sebesar 96.12% lebih besar dibandingkan RLE dan Huffman yang memiliki rasio kompresi sebesar 85.54%.

Kata Kunci : Kompresi, Citra Medis, Run Length Encoding, Huffman

MEDICAL IMAGE COMPRESSION USING COMBINATION OF RUN LENGTH ENCODING AND HUFFMAN METHOD

PANJI DWI PRASETYO

(Lecturer : Edy Mulyanto, SSi, M.Kom)

Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer Science, DINUS University

www.dinus.ac.id

Email : 111201207198@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Medical images are one of an example of the development of information technology in the medical field that utilizes image data. It is used for diagnosing clinical and medical research, by using medical images it can be looked into the area of human organs need to be diagnosed more depth. medical image data that can be said very vital because it contains diagnostic information of patients. It certainly needs special attention, especially in terms of storage. Because it's a large amount, the number of medical images stored is also very much. It will cause problems in data storage. To solve the problems of image compression performed by using techniques Lossless compression for the information contained in the medical image. In this study used image formats, named PNG and the type of medical images used are x-rays (X-rays), Computed Tomography (CT) and Mammography. As for the compression process uses a combination of algorithms Run Length Encoding (RLE) and Huffman. RLE is a suitable method used to compress images that have groups of pixels of gray on the same degree. Huffman encoding methods such as Morse code, each character is encoded with a series of several bits, wherein bit short for recurring characters and bit longer for the characters rarely appear. In this case, the compression algorithm that uses a combination of Huffman and RLE is more optimal than the combination of RLE, and Huffman. This is due to a combination of Huffman and RLE algorithm produces a compression ratio of 96.12% is greater than the RLE, and Huffman who has a compression ratio of 85.54%.

Keyword : compression, medical image, run length encoding, huffman