

# Implementasi Metode Fibonacci Dalam Kompresi Iklan Pada Website PT. Amanah Wisata Travel

M. Ade Syahputra<sup>1\*</sup>, Putri Ramadhani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia  
Email: <sup>1\*</sup>madesyahputra97@gmail.com, <sup>1</sup>pramadhaniput@gmail.com

<sup>\*)</sup> Email Penulis Korespondensi

**Abstrak**—Iklan merupakan pesan komunikasi pemasaran atau komunikasi publik tentang sesuatu produk yang di sampaikan melalui suatu media, di biayai oleh pemrakarsa yang di kenal, serta ditujukan kepada sebagian atau seluruh masyarakat. PT. Amanah Wisata Travel juga menggunakan promosi iklan di *website* nya untuk menarik para calon pelanggan agar menggunakan jasa mereka. Namun dengan banyaknya iklan di *website* akan memberatkan *website* tersebut, karena terlalu banyak *file* seperti gambar dan video, dan hal tersebut dapat memakan ruang penyimpanan di *hosting web*. Kompresi data adalah salah satu cara agar masalah tersebut bisa di selesaikan, karena dengan menggunakan kompresi data dapat meminimalkan sebuah ukuran *file* baik berupa gambar atau pun videodari iklan tersebut. Ukuran data yang besar mengakibatkan pemborosan memori dan lambatnya proses pemindahan atau pun duplikasi data sehingga perlu dilakukan cara untuk meminimalisir penyimpanan data. Tujuan penelitian ini adalah untuk meminimalkan ukuran *file* yang ada di *website* PT. Amanah Travel yang berupa gambar. Jika *file* yang ditransfer ukurannya cukup besar maka perlu *file* tersebut di kompresi agar ukuran *file* nya mengecil. Metode yang diterapkan untuk mengkompresimedia *file* gambar tersebut dengan menggunakan algoritma *fibonacci code*.

**Kata Kunci:** Kompresi, Fibonacci Code, File Gambar

**Abstract**—Advertising is a marketing communication message or public communication about a product that is conveyed through a medium, financed by a known initiator, and addressed to part or all of the community. PT. Amanah Wisata Travel also uses advertising promotions on its website to attract potential customers to use their services. However, the number of advertisements on the website will be burdensome for the website, because there are too many files such as images and videos, and this can take up storage space on web hosting. Data compression is one way that this problem can be resolved, because by using data compression it can minimize a file size in the form of an image or video from the ad. Large data sizes result in waste of memory and the slow process of moving or duplicating data so that it is necessary to do ways to minimize data storage. The aim of this research is to minimize the file size on the PT. Amanah Travel in the form of images. If the size of the file being transferred is large enough, it is necessary to compress the file so that the file size is reduced. The method applied to compress the image file media using the Fibonacci code algorithm.

**Keywords:** Compression, Fibonacci Code, Image Files

## 1. PENDAHULUAN

Iklan adalah amanat interaksi pemasaran ataupun interaksi publik mengenai sesuatu produk yang penyampaiannya lewat sebuah perangkat, didanai pemrakarsa yang di ketahui, dan tujuannya untuk beberapa maupun semua lapisan masyarakat [1]. Iklan menjadi susunan serta muatan interaksi informasi yang sifatnya nonpersonal, biasanya di lakukan lewat membayar yang di cirikan secara persuasif, tentang suatu produk (barang, jasa, serta gagasan) yang di identifikasikan menjadi penanggung lewat beragam perangkat.

PT. Amanah Wisata Travel adalah sebuah perusahaan yang beroperasi di sektor tour & travel. PT. Amanah Wisata Travel juga menggunakan promosi iklan di *website* nya untuk menarik para calon pelanggan agar menggunakan jasa mereka. Namun dengan banyaknya iklan di *website* akan memberatkan *website* tersebut, karena terlalu banyak *file* seperti gambar dan video, dan hal tersebut dapat memakan ruang penyimpanan di *hosting web*. Oleh karena itu perlu menerapkan kompresi pada iklan, agar orang-orang yang mengunjungi *website* tersebut merasa nyaman, karena cepat di akses dan tidak berat.

Serta Menurut penelitian sebelumnya oleh Hamad, yang berjudul “Perangkat lunak penerapan generalized fibonacci transformation (fibonacci sequance dan lucas sequance) untuk mengacak citra”, hasil dari tulisan ini adalah waktu tahap scrambling serta anti-scrambling bergantung dari standar citra input dan pola generalized fibonacci transformation (fibonacci sequence dan lucas sequence) bisa merekonstruksi ulang pandangan awalnya walau pun sudah mengalami penyerbuan noise [2].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Kompresi

Tahap kompresi adalah tahap mereduksi standar sebuah data agar menciptakan representasi digital yang penuh (*compact*) tetapi masih bisa merepresntasikan nilai informasi yang termuat didalam data itu. dalam representasi, video, serta audio, kompresi menuju dalam pengecilan total *bit rate* dalam citra digital. Dalam sejumlah literatur, sebutan kompresi bisanya dinamakan pula juga *source coding*, *data compression*, *bandwidth compression*, serta *signal compression* [3]. Terdapat sejumlah klasifikasi yang menilai kualitas kerja algoritma kompresi. Biasanya penghematan

ruang yang menjadi perhatian pokok, sementara penghematan waktu adalah aspek lainnya. Dibawah ini merupakan sejumlah tahapan yang biasa dipakai dalam menilai kualitas kerja dari suatu teknik kompresi:

- a. Rasio kompresi
- b. Faktorkompresi
- c. Persentase penghematan

## 2.2 Metode Fibonacci

*Fibonacci* adalah seorang matematikawan terkenal dari italia, orang yang pintar dan telah menemukan bilangan-bilangan sederhana yang kemudian menciptakan barisan bilangan untuk menggambarkan proporsi alami dari setiap benda di alam semesta [4]. Dalam kejeniusannya dia menemukan sebuah deret sederhana dalam memetakan perilaku alam semesta.

**Tabel 1.** Hasil Pembagian Bilangan *Fibonacci*

F1	F2	F2/F1	F1/F2
1	1	1.0000	1.0000
1	2	2.0000	0.5000
2	3	1.5000	0.6667
3	5	1.6667	0.6000
5	8	1.6000	0.6250
8	13	1.6250	0.6154
13	21	1.6154	0.6190
21	34	1.6190	0.6176
34	55	1.6176	0.6182
55	89	1.6182	0.6180

Dapat di tunjukkan bahwa pengkodean seperti itu unik, dan satu-satunya kemunculan "11" dalam kata kode apa pun adalah pada akhirnya yaitu  $d(k-1)$  dan  $d(k)$ . *Bit* kedua dari belakang adalah *bit* yang paling signifikan dan *bit* pertama adalah *bit* yang paling tidak signifikan. Selain itu, nol di depan tidak dapat di hilangkan seperti di mis. angka desimal. Beberapa kode *fibonacci* pertama di perlihatkan di bawah ini, dan juga apa yang mereka sebut probabilitas tersirat, nilai untuk setiap angka yang memiliki kode ukuran minimum dalam pengkodean *fibonacci*.

**Tabel 2.** Code Word *Fibonacci*

Symbol	Fibonacci Representation	Fibonacci Code Word	Implied Probability
1	F(2)	11	1/4
2	F(3)	011	1/8
3	F(4)	0011	1/16
4	F(2) + F(4)	1011	1/16
5	F(5)	00011	1/32
6	F(2) + F(5)	10011	1/32
7	F(3) + F(5)	01011	1/32
8	F(6)	000011	1/64
9	F(2) + F(6)	100011	1/64
10	F(3) + F(6)	010011	1/64
11	F(4) + F(6)	001011	1/64
12	F(2) + F(4) + F(6)	101011	1/64
13	F(7)	0000011	1/128
14	F(2) + F(7)	1000011	1/128

## 2.3 Iklan

Iklan adalah wujud interaksi tak langsung berdasarkan informasi mengenai kelebihan serta manfaat sebuah produk, yang dirancang supaya menciptakan perasaan memuaskan yang bisa merubah pemikiran orang agar membeli [5].

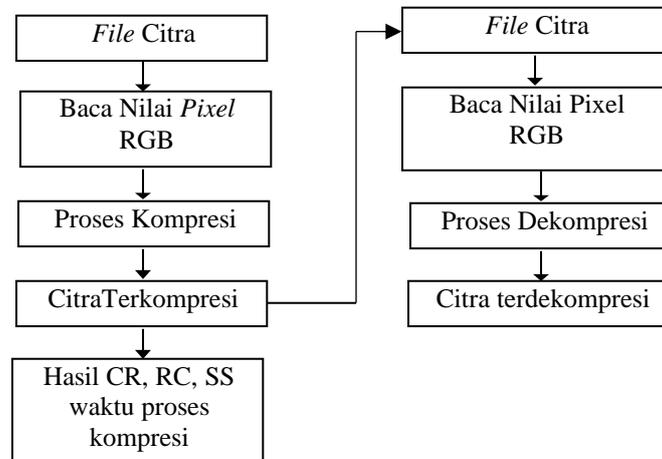
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Masalah

Dalam hal ini banyaknya *file* iklan di *website* akan memberatkan sebuah *website* tersebut, karena terlalu banyak *file* seperti gambar dan hal tersebut dapat memakan ruang penyimpanan di *hosting web*. Salah satu solusi yang bisa digunakan untuk menangani permasalahannya ialah menggunakan metode Fibonacci dengan teknik kompresi data,

karena dengan menggunakan kompresi data dapat meminimalkan sebuah ukuran *file* iklan baik berupa gambar dari iklan tersebut.

Alasan dilakukan kompresi iklan di *website* dengan metode Fibonacci adalah untuk mengoptimalkan sebuah *file* iklan di *website* yang awal sizenya besar menjadi lebih kecil atau ringan, sehingga orang-orang yang mengunjungi *website* tersebut merasa nyaman, karena cepat di akses dan tidak berat. Karena Fibonacci adalah tipe metode kompresi dengan membentuk pengkodean melalui sistem universal *code* yang mana nilai positif integer dari data digunakan dalam membuat *code word* yang berwujud biner dengan memanfaatkan bilangan fibonacci. Nama lain untuk iklan disebut juga *file* citra yang tersimpan berupa *file* jpeg, bmp dalam hal ini *file* iklan yang akan dikompresi dan pada *website* adalah berupa *file* berformat (\*.JPEG) dengan maksimal 5 MB.



Gambar 1. Prosedur Kompresi Dekompresi *File* Citra

### 3.1.1 Penerapan Metode Fibonacci

Dalam barisan bilangan fibonacci ini, setiap bilangan setelah angka 1 adalah hasil penjumlahan dua bilangan sebelumnya, yaitu : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 bilangan-bilangan ini disebut bilangan fibonacci. Tahapan untuk mengkompresi citra dengan mengkodekan integer positif menjadi biner kedalam bentuk *codeword*. Seluruh tokenya diakhiri dengan angka “11” dan tidak akan mengandung angka “11” sebelum akhir *codeword* nya. Kode fibonacci dikhususkan dalam menngkodekan bilangan bulat dengan begitu terkadang dikatakan juga menjadi representasi integer fibonacci.

*File* citra terkadang mempunyai dimensi yang besar daripada ukuran *file* lainnya. Dengan melakukan kompresi terhadap *file* yang ukurannya besar, *file* tersebut akan di kompres agar jadi kecil, dan akan mengurangi alokasi penyimpanan. Dalam melakukan analisa terhadap *file* citra harus dilakukan proses pengambilan sampel *file*, untuk mengambil nilai *pixel* dari sampel *file* tersebut. Berikut adalah proses mengkompresi dan dekomposisi *file* gambar.

Analisa pada proses pengompresan *file* citra dengan mempergunakan Fibonacci langkah awalnya ialah dengan menginput *file* citra yang akan di kompres yakni gambar yang ukurannya 374 x 252 *pixel*.



Gambar 2. Citra Iklan Asli

Gambar tersebut akan dijadikan sampel citra guna keperluan perhitungan manual dengan mempergunakan metode Fibonacci. Resolusi yang akan dipilih yakni 8 x 8 *pixel*. Citra iklan itu akan dipilih nilai RGB desimal melalui pengestraksi elemen nilai setiap *pixel*.



**Gambar 3.** Citra iklan

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan Metode fibonacci dapat diterapkan untuk melakukan kompres pada iklan di website PT. Amanah Wisata Travel.

#### **REFERENCES**

- [1] ETIKA PARIWARA INDONESIA (Tata Krama dan Cara Periklanan Indonesia), 200, Dewan Periklanan Indonesia, Jakarta.
- [2] Putra, Darma. 2009. Pengolahan Citra Digital. Yogyakarta. Penerbit: ANDI.
- [3] Hamad Juang, Perangkat Lunak Penerapan Generalized Fibonacci Transformation (Fibonacci Sequence Dan Lucas Sequence) Untuk Mengacak Citra, Majalah Ilmiah INTI Volume : XII, Nomor : 1, Januari 2017.
- [4] Yonata Laia, Optimasi Rasio Kompresi Dan Kompleksitas Waktu Kompresi File Teks Menggunakan Algoritma Lempel-ZIV-Welch Dengan Fibonacci Search, Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Volume 1 Nomor 1, Oktober 2016
- [5] Abdur Rahman As'ari, 2017. Buku Guru Matematika. Jakarta : KDT
- [6] Fraenkel, Aviezri S.; Klein, Shmuel T. 1996. "Robust universal complete codes for transmission and compression". Discrete Applied Mathematics. ISSN 0166-218X
- [7] W. J. Stanton.1993. Prinsip Pemasaran Terjemahan Yohanes Lamarto. Jakarta: Erlangga.
- [8] Philip Kotler and Keith Cox. 1984. Manajemen dan Strategi Pemasaran, Edisi Revisi, Diterjemahkan Taufik Salim. Jakarta : Erlangga.
- [9] Edi S. Mulyanta, 2007, Teknik Modern Fotografi Digital, Yogyakarta ; Andi.
- [10] B, Indra Yatini. (2010). Flowchart, Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ Builder. Yogyakarta : Graha Ilmu
- [11] Widodo. Prabowo.P, dan Herlawati, 2011. "Menggunakan UML", Bandung : Informatika,
- [12] Arief M Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.
- [13] Riyanto, 2010, Sistem Informasi Penjualan Dengan PHP Dan MySQL, Yogyakarta : Gava Media
- [14] Madcoms. 2016. Pemrograman PHP dan MySQL untuk Pemula. Yogyakarta : Andi.
- Rahmadi, Moch. Luthfi. 2013. Tips Membuat Website tanpa Coding & Langsung Online. Yogyakarta: Andi.