

NASKAH JURNAL

IMPLEMENTASI WEBSITE UNTUK KOMPRESI RESIZE RESOLUTION DATA PHOTO MENGGUNAKAN ALGORITMA KOMPRESI LOSSY

(Studi Kasus : Kapuas Studio's)

Fadly Satrio (41513210024@student.mercubuana.ac.id)

Dwi Anidyani Rochmah (dwi.anindya@mercubuana.ac.id)

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

ABSTRACT

Abstract - Kapuas Studio produces services based on consumer demand, including Photography and Videography in the form of, Photo Model, Endorse Photo, Photo Wedding, Cinematic Video, Wedding Video , Video Clip and others. Kapuas Studio is addressed at Jl. Kapuas Raya no. 249, Depok. This service sales information system is created using Adobe Dream Weaver software as the main interface maker and MySQL Database as its database. This website allows users to input data, search data and print. The data entered is in the form of order or order data for making projects in the outdoor, daily Studio data, service type data and sales data. While the output of this information system is in the form of data service reports and service sales transaction notes. This service sales information system can be one of the good solutions used to facilitate promotion, more efficient time and place for customers to see, select and order the services of a photographer and videographer. In addition, this web site also supports customers to work more freely in realizing very exact results with their requests in a very simple way, namely uploading sample images that become the benchmark of the desired results. And from the studio admin side it also makes it easier to process sales data. services, and make data reports that enter project, daily studio data reports, and sales transaction notes become easier, faster and more efficient.

Key words:

Kompresi, data, web, e-commerce

1. Pendahuluan

Pada saat ini bisnis adalah salah satu jalan keluar yang sangat menguntungkan dan merupakan mata pencarian sebagian orang untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Banyak pebisnis mempromosikan barang mereka melalui internet dengan mengembangkan toko mereka menjadi digital yaitu E-commerce.

Namun, pada e-commerce membutuhkan kecepatan dalam memuat contoh – contoh hasil dari Product untuk mencari rekomendasi hasil yang sudah ada sebagai bentuk pertimbangan Costumer untuk memilih Kapuas Studio's jadi bagian dari Event mereka.

Upaya menyelesaikannya dengan cara mengkompresi data Photo yang akan di upload. Agar data yang di muat di Website E-Commerce ini tidak lemot dan banyak memakan data provider dalam memuat hasil contoh rekomendasi dari berbagai event Photo tersebut. Untuk mencocokkan nya adalah dengan menggunakan Metode Resize

Photo. Metode ini bekerja dengan cara mengubah size photo yang akan di upload dengan cara menurunkan resolusi gambar yang akan di upload sehingga costumer dapat mengupload Contoh Gambar yang mereka inginkan.

Tulisan ini bertujuan untuk membangun e-commerce yang di dukung dengan kecepatan Loading / memuat gambar dengan high quality untuk membantu Costuner dalam melihat hasil – hasil yang sudah ada di website tersebut dan memberikan pilihan sebelum mengorder pesanan ke Kapuas Studio's.

2. Literatur Review

Algoritma Greedy menurut Pankaj Umar Kompresi Gambar dapat dikatakan sebagai salah satu area dibidang Image Processing yang telah berkembang dengan sangat baik. Kompresi gambar memampatkan data yang dimiliki oleh sebuah gambar dan meminimalisasi redudansi data sehingga hasil kompresi dapat disimpan dalam memori dengan ukuran yang lebih rendah. Ada

beragam jenis/format kompresi gambar yang telah banyak dikenal, diantaranya yaitu : • GIF (Graphics Interchange Format) • JPG/JPEG (Joint Photographic Expert Group) • BMP (Bitmap Image) • PNG (Portable Network Graphic) • TIFF (Tagged Image File Format) • dll. [1]

Aplikasi Kompresi Data menggunakan Metode Huffman Statik pada perangkat Mobile berbasis Android menurut Bambang Yuwono Penggunaan bandwidth dan memori yang efisien menjadi fokus utama yang harus diperhatikan dalam proses pertukaran data. Semakin banyak data yang disimpan, semakin besar ukuran data. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah mengurangi ukuran data (terkompresi). Selain proses pengiriman data, kompresi juga berguna pada media penyimpanan data di sekunder. Kompresi bertujuan untuk mengurangi jumlah data yang digunakan untuk merepresentasikan konten file teks, gambar, audio, dan video tanpa mengurangi kualitas data asli. Kompresi dilakukan dengan mengurangi jumlah bit yang dibutuhkan untuk menyimpan atau mengirimkan media digital. [2]

Optimasi waktu dekompresi lossy menggunakan metode pengelompokan jumlah bit kode Huffman pada data lisa satelit lapan A-3 menurut Suhermanto, satelit LAPAN-A3 menyediakan tiga pilihan untuk transmisi data multi-spektral LISA, yaitu tanpa kompresi, terkompres lossy ataupun terkompres lossless. Transmisi data multi-spektral menggunakan kompresi real-time lossy, dibangun menggunakan kombinasi transformasi Fourier dan enkoda-dekoda Huffman. Proses enkoda-dekoda Huffman data multi-spektral 4-kanal (biru, hijau, merah, dan near infrared) dengan resolusi radiometrik 12bit/pixel dikerjakan berbasis tabel statik dengan 514 kode biner. Permasalahan yang dihadapi saat dilakukan uji operasional modul dekompresi

lossy adalah, kinerja modul sangat lambat dan diperlukan waktu cukup lama (hingga 12 jam) untuk

mengolah 97120 baris data LISA atau setara dengan 185 detik pengamatan. Tulisan ini mengusulkan metode perbaikan algoritma dekompresi data LISA real-time lossy menggunakan pengelompokan jumlah-bit pada algoritma dekoda Huffman dan menggunakan pointer untuk pembacaan data dan operasi logika di memori buffer. Proses pencarian nilai-kode Huffman dilakukan menggunakan pendekatan diagram pohon yang dimulai dari jumlah-bit terkecil. Hasil uji kinerja pada 6 contoh data

menunjukkan bahwa modul dekompresi lossy yang diusulkan dapat mempercepat waktu proses rata-rata 15 kali dibandingkan dengan modul sebelumnya. Sementara itu, rasio kompresi lossy masih sesuai

dengan spesifikasi desain yaitu 4 kali, dan persentase kemunculan data berkarakter khusus pada data tanpa cacat adalah sangat kecil yaitu kurang dari 0,5% [3]

Kompresi File Citra Digital Dengan Metode Aritmatik Coding Menurut F. Arianto Sianturi adalah Abstrak Pada dasarnya ada tiga bidang yang menangani pengolahan data berbentuk citra, yaitu: grafika komputer, pengolahan citra, dan visi komputer. Pada bidang grafika komputer banyak dilakukan proses yang bersifat sintesis yang mempunyai ciri data masukan berbentuk deskriptif dengan keluaran hasil proses yang berbentuk citra. Sedangkan proses di dalam bidang visi komputer merupakan kebalikan dari proses grafika komputer. Terakhir, bidang pengolahan citra merupakan proses pengolahan dan analisis citra yang banyak melibatkan persepsi visual, yakni data masukan maupun data keluarannya berbentuk citra. Pada pengolahan citra terdapat enam jenis operasi pengolahan, yaitu peningkatan kualitas citra, restorasi citra, kompresi citra, segmentasi citra, analisis citra, dan rekonstruksi citra. Pada umumnya informasi yang ada dalam suatu citra terletak pada strukturnya. Agar mudah memahami suatu citra dapat dilakukan dengan menyederhanakan struktur citra tersebut. Pada pengolahan citra terdapat enam jenis operasi pengolahan, yaitu peningkatan kualitas citra, restorasi citra, kompresi citra, segmentasi citra, analisis citra, dan rekonstruksi citra. Pada umumnya informasi yang ada dalam suatu citra terletak pada strukturnya. Agar mudah memahami suatu citra dapat dilakukan dengan menyederhanakan struktur citra tersebut. [4]

Teknik Pengolahan Citra Digital Menggunakan Algoritma Lossy Menurut Kartika Firdausy Proses kompresi bertujuan untuk mereduksi ukuran data dengan mempertimbangkan kualitas data yang masih memadai untuk dapat dinikmati. Pada umumnya sebuah citra memiliki duplikasi data didalamnya, yaitu suatu piksel mempunyai intensitas warna yang sama dengan piksel-piksel tetangganya. Semakin besar ukuran citra maka kemungkinan terjadinya duplikasi ini menjadi semakin besar pula. Prinsip umum yang digunakan pada proses kompresi citra adalah mengurangi duplikasi data pada citra sehingga memori yang dibutuhkan untuk merepresentasikan citra menjadi lebih sedikit daripada representasi citra semula atau yang tidak terkompresi. [5]

Membuat Gambar menjadi Grayscale menurut MT. Ledy N Thresholding digunakan untuk mengatur jumlah derajat keabuan yang ada pada citra. Dengan menggunakan thresholding maka derajat keabuan bisa diubah sesuai keinginan, misalkan diinginkan menggunakan derajat keabuan 16, maka tinggal membagi nilai derajat keabuan dengan 16. Proses thresholding ini pada dasarnya adalah

proses perubahan kuantisasi pada citra, sehingga untuk melakukan thresholding dengan derajat keabuan dapat digunakan rumus: dimana : w = nilai derajat keabuan sebelum thresholding x = nilai derajat keabuan setelah thresholding Berikut ini contoh thresholding mulai di 256, 16, 4 [6]

Analisis Performansi Kompresi Wavelet Dan Kompresi Slantlet Pada Data Citra Biner, Grayscale Dan Rgb Berformat Bmp, Png Dan Jpeg, Aulia Wibowo, Gelar Budiman Wavelet Haar merupakan Wavelet yang paling tua dan sederhana. Alasan Menggunakan Haar Wavelet karena merupakan metode yang lebih bagus digunakan untuk merepresentasikan ciri tekstur dan bentuk. Disamping itu Haar Wavelet memerlukan waktu komputasi yang lebih kecil dari pada transformasi wavelet lainnya, ciri diperoleh dari citra yang telah melewati proses dekomposisi, yakni double untuk dioperasikan [7]

Kompresi Citra Lossless Menggunakan Transformasi Bilangan Bulat Dan Differential Encoding, menurut Hendra Metode kompresi gambar lossless dikembangkan untuk menyimpan dan mengirimkan gambar tanpa kehilangan informasi detail gambar. Aplikasi metode kompresi ini adalah untuk mengompresi gambar satelit, foto udara, dan data medis. Pendekatan yang paling umum digunakan dalam tipe kompresi ini adalah coding prediktif, Burrows-Wheeler Transform, dan segmentasi ukuran blok variabel. Dalam algoritma, metode kompresi gambar lossless menggunakan pengkodean entropi untuk hasil kompresi yang lebih efisien. Penelitian ini mengembangkan metode kompresi gambar lossless baru menggunakan pendekatan berbeda yang memanfaatkan konsep metode watermarking reversibel untuk transformasi integer Pemetaan Kontras Reversibel (RCM) dan Pemetaan Kontras Rendah Reversibel (RLCM). Penelitian ini memperkenalkan tiga skema kompresi gambar lossless, yaitu skema watermarking reversibel, pendekatan pengkodean oleh Average Encoding (AE), dan Hierarchy Average Encoding (HAE) Scheme. Pendekatan pengkodean mengkolaborasikan transformasi RLCM dan Pengkodean Diferensial. Pada skema watermarking reversibel, Cyclic Reversible Low Contrast Mapping (CRLCM) memiliki rasio kompresi tertinggi. Dalam skema AE, penelitian ini memperkenalkan empat metode pengkodean, yaitu 1RLCM (satu langkah RLCM) -Up, Ext-1RLCM-Up, 1RLCM-Dw, dan 1RLCM-0. 1RLCM-0 memiliki rasio kompresi tertinggi untuk skema ini. Skema HAE diimplementasikan menggunakan dua pendekatan, yaitu metode dasar dan MAP-HAE. Kompleksitas algoritma dari pendekatan pengkodean sama dengan kompleksitas pengkodean Golomb, yaitu $O(n)$. Rasio kompresi 1RLCM-0 untuk skema AE dan skema HAE

umumnya sama dengan pengkodean Golomb untuk gambar standar, tetapi metode yang diusulkan memiliki rasio kompresi yang secara signifikan lebih tinggi untuk gambar medis. Implementasi 1RLCM-0 dalam metode kompresi JPEG-LS dengan mengganti coding adaptif-Golomb dalam metode menghasilkan rasio kompresi yang sama dibandingkan dengan aslinya JPEG-LS [8]

A Performance Evaluation of Local Features for Image Based 3D Reconstruction, menurut Fan, B., Kong, Q., Wang, X., Wang, Z., Xiang, S., Pan, C., & Fua, P Untuk mendapatkan poin 3D dari suatu objek atau adegan hanya dengan menggunakan sejumlah gambar, solusi populer biasanya mencakup tiga langkah: pencocokan fitur di seluruh gambar, struktur dari gerakan dan rekonstruksi padat. Pencocokan fitur bertujuan untuk menemukan apa yang disebut trek fitur. Pada dasarnya, trek fitur sesuai dengan a Titik 3D, yang berisi korespondensi titik lintas berbeda gambar. Untuk koleksi gambar berskala besar dan tidak teratur, biasanya ada langkah preprocessing tambahan, yang bertujuan untuk dengan cepat mengetahui kemungkinan pasangan gambar yang tumpang tindih sehingga untuk melakukan pencocokan fitur hanya pada pasangan ini untuk menyimpan waktu yang cocok. Diperlukan struktur dari gerak (SFM) sejumlah trek fitur sebagai input, dan menghasilkan sejumlah Poin 3D serta beberapa parameter kamera dari input gambar. Dengan kamera pulih, rekonstruksi padat diterapkan untuk mendapatkan cloud titik 3D padat sebagai hasil rekonstruksi. Keluaran sistem mencakup sejumlah Poin 3D adegan dan perkiraan parameter kamera dari gambar input. [9]

Implementasi dan Analisis Kompresi Hybrid pada Citra Medis Digital Hasil Rontgen Kanker Payudara, Randy Hamzah Kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker terbanyak yang diderita pasien di Indonesia. Hingga tahun 2015, berdasarkan data Sistem Informasi RS (SIRS), jumlah pasien rawat jalan maupun rawat inap pada kanker payudara merupakan kasus terbanyak, yaitu 12.014 orang (28,7%) dan kanker serviks 5.349 orang (12,8%) Discrete Cosine Transform (DCT) pada dasarnya mirip dengan Discrete Forier Transform (DFT), DCT dapat mengubah sinyal atau gambar dari domain spasial ke dalam domain frekuensi, mengambil informasi dari sinyal dan dikonsentrasikan hanya pada beberapa koefisien DCT. Karena sifatnya tersebut, DCT banyak digunakan dalam pengaplikasian sains dan teknologi, umumnya pada lossy compression, misalnya pada kompresi audio MP3 dan gambar JPEG. Discrete Cosine Transform memiliki dua sifat utama dalam kompresi citra, yaitu mengkonsentrasi energi citra dalam jumlah kecil koefisien (Energy Compaction) dan meminimalkan ketergantungan antara koefisien satu dan yang lainnya (decorrelation). DCT mengolah gambar

dengan memisahkan gambar dalam sub-sub bagian dengan frekuensi yang berbeda-beda. Frekuensi yang memiliki nilai informasi sedikit akan dihilangkan kemudian frekuensi yang memiliki nilai informasi paling penting akan dipertahankan. Komponen-komponen frekuensi yang tersisa akan digunakan untuk mendekomposisi gambar menjadi seperti semula. Disinilah proses kompresi lossy DCT terjadi.[1] Teknik DCT terdiri dari discrete cosine transform 1- dimension, dan discrete cosine transform 2-dimension. Pada DCT satu dimensi, berguna untuk mengolah sinyal-sinyal yang berdimensi satu, seperti bentuk gelombang suara. Sedangkan untuk citra yang merupakan sinyal dua dimensi dibutuhkan versi dua dimensi dari DCT, yaitu discrete cosine transform 2-dimension.[10]

A. E-Commerce

E-commerce adalah perdagangan produk-produk atau jasa dengan menggunakan jaringan komputer, khususnya memanfaatkan teknologi Internet[8].

Uraian dari definisi atau pengertian penjualan online di atas adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan aktivitas penjualan
Yaitu menjalankan semua usaha penjualan, dari mencari calon pembeli sampai dengan menawarkan barang kepada calon pembeli.
 - Mencari calon pembeli, usaha ini bisa dilakukan dengan cara iklan atau promosi di jaringan internet. Untuk iklan di internet bisa di pilih yang berbayar atau yang gratis. Yaitu dengan memasang materi iklan atau iklan kita pada jaringan internet.
 - Menawarkan produk atau barang, bisa dilakukan oleh penjualan dengan cara memasang katalog produk atau barang yang disertai keterangan pendukungnya.
- 2) Menggunakan jaringan internet
Jaringan internet ini sekarang sudah digunakan oleh penjualan untuk melakukan penjualan secara online. Kata online berhubungan dengan jaringan internet. Dan dengan jaringan internet ini, penjual bisa melakukan aktivitas mencari calon pembeli sampai pada penawaran produk atau barang[9].
E-commerce dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan karakteristiknya yaitu:
 - a. Business to Business (B2B)
Business to Business memiliki karakteristik:
 - (1). Trading partners yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama. Informasi yang dimiliki hanya ditukar dengan partner tersebut.
 - (2). Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati bersama.
 - (3). Salah satu pelaku tidak harus menunggu rekan mereka lainnya untuk mengirimkan data.

(4). Model yang umum digunakan adalah peer to peer, di mana processing intelligence dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

b. Business to Consumer (B2C)

Business to Consumer memiliki karakteristik

- (1). Terbuka untuk umum, di mana informasi disebar secara umum pula dan dapat diakses secara bebas.
- (2). Servis yang digunakan bersifat umum, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum digunakan maka service diberikan dengan berbasis web.
- (3). Servis yang digunakan berdasarkan permintaan. Produsen harus siap memberikan respon sesuai dengan permintaan konsumen.
- (4). Sering dilakukan sistem pendekatan client-server.

c. Consumer to Consumer (C2C)

Dalam C2C seorang konsumen dapat menjual secara langsung barangnya kepada konsumen lainnya, atau bisa disebut juga orang yang menjual produk dan jasa ke satu sama lain. Contohnya adalah ketika ada perorangan yang melakukan penjualan di classified ads (misalnya, www.classified2000.com) dan menjual properti rumah hunian, mobil, dan sebagainya. Mengiklankan jasa pribadi di internet serta menjual pengetahuan dan keahlian merupakan contoh lain C2C. Sejumlah situs pelelangan memungkinkan perorangan untuk memasukkan item-item agar disertakan dalam pelelangan.

d. Customer to Business (B2C)

Customer to Business adalah model bisnis dimana konsumen (individu) menciptakan nilai, dan perusahaan mengkonsumsi nilai ini. Sebagai contoh, ketika konsumen menulis review, atau ketika konsumen memberikan ide yang berguna untuk pengembangan produk baru, maka individu ini adalah yang menciptakan nilai bagi perusahaan, jika perusahaan tersebut mengadopsi input nya. Sebagai contoh, Priceline.com merupakan situs yang memungkinkan seseorang menjual barang kepada perusahaan. Dalam hal ini, internet dapat digunakan sebagai sarana negosiasi.

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara. Metode ini digunakan untuk mengetahui masalah apa yang sedang terjadi di tempat penelitian dan agar dapat mengetahui solusi apa yang dapat digunakan untuk memecahkan solusi tersebut.

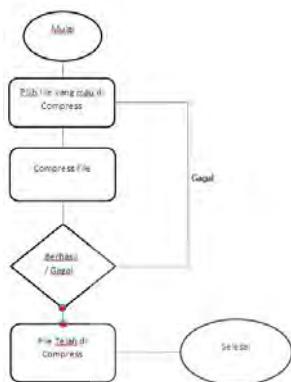
4. Hasil dan Pembahasan

Pada sebuah e-commerce, memuat gambar contoh itu ada 2 detik lebih. Ketika Customer sedang mencari dan melihat – lihat hasil yang lain akan membuang – buang waktu karna proses “loading” yang sangat lama dikarenakan quality gambar yang sangat tinggi dan membuat Customer akan bosan ketika melihat satu persatu hasil contoh yang ada pada web site tersebut karna tidak suka menunggu lama.

Pada masalah ini dibuatlah sistem untuk memperkecil size dan resolusi dari gambar, agar mempermudah dalam upload, dan memuat gambar agar lebih cepat. Oleh karena itu, metode resize photo adalah metode paling tepat dalam masalah ini dan dapat memudahkan dalam upload, memuat gambar pada website.

A. Flowchart Algoritma Kompresi Lossy

Berikut adalah flowchart dari algoritma kompresi lossy :



Gambar 1. Flowchart Algoritma Kompresi Lossy

Pertama dari alur yaitu pilih gambar yang mau di Compress, proses compress dilakukan, jika compress gambar telah berhasil, maka akan langsung masuk ke system e-commerce. Jika proses compression gagal, maka akan kembali ke laman input.

B. Pseudocode Algoritma Kompresi Lossy

Berikut adalah pseudocode dari Algoritma Kompresi Lossy :

```

<?php
function uploadImageResize($new_name,$file,$dir,$width){
//direktori gambar
$dir_upload = $dir;
$filename_upload = $dir_upload . $_FILES["$file"]["name"];
//simpan gambar dalam ukuran sebenarnya
move_uploaded_file($_FILES["$file"]["tmp_name"], $dir.$filename_upload);
//identifikasi file asli
$im_src = imagecreatefromjpeg($filename_upload);
$src_width = imagesx($im_src);
$src_height = imagesy($im_src);
//set ukuran gambar hasil perubahan
$dst_width = $width;
$dst_height = ($dst_width/$src_width)*$src_height;
//proses perubahan ukuran
$im = imagecreatetruecolor($dst_width,$dst_height);
imagecopyresampled($im, $im_src, 0, 0, 0, 0, $dst_width, $dst_height, $src_width, $src_height);
//simpan gambar
imagejpeg($im,$dir_upload . $new_name,100);
//hapus gambar di memori komputer
imagedestroy($im_src);
imagedestroy($im);
remove_small = unlink("$filename_upload");
}
    
```

Gambar 2. Pseudocode Algoritma Kompresi Lossy

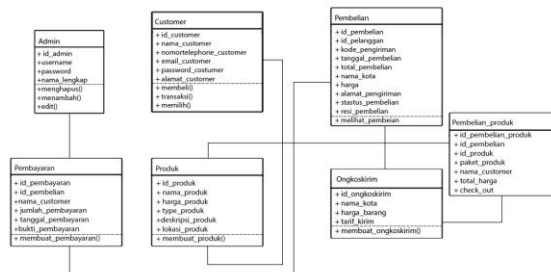
Pseudo berarti imitasi dan code berarti kode yang dihubungkan dengan instruksi yang ditulis dalam bahasa komputer (kode bahasa pemrograman). Apabila diterjemahkan secara bebas, maka pseudocode berarti tiruan atau imitasi dari kode bahasa pemrograman.

Pada dasarnya, pseudocode merupakan suatu bahasa yang memungkinkan programmer untuk berpikir terhadap permasalahan yang harus dipecahkan tanpa harus memikirkan syntax dari bahasa pemrograman yang tertentu. Tidak ada aturan penulisan syntax di dalam pseudocode. Jadi pseudocode digunakan untuk menggambarkan

logika urutan-urutan dari program tanpa memandang bagaimana bahasa pemrogramannya.

C. Class Diagram

Berikut adalah class diagram dari proses e-commerce website :



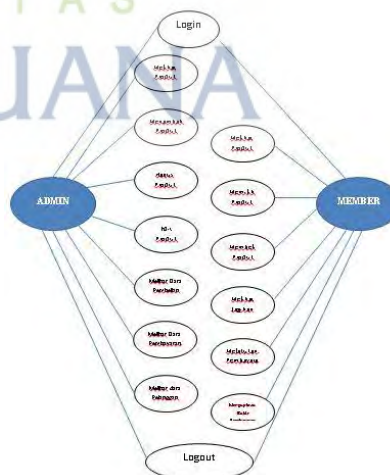
Gambar 3. Class Diagram E-Commerce

Pada Class Diagram di atas menjelaskan Pelanggan memilih produk yang diinginkan dan dipermudah dengan fasilitas pencarian barang agar dapat melakukan pemilihan barang yang menarik bagi pelanggan dan membeli barang lebih dari satu jenis barang. Lalu proses pembelian akan diberikan ongkir dan mendapatkan nota pembayaran di setiap pembelian. Setelah itu pelanggan melakukan pembayaran dan setelah pelanggan melakukan pembayaran maka pembayaran tersebut akan di terima oleh admin untuk di verifikasi bukti pembayarannya.

D. Use Case Diagram

Use case diagram ini merupakan gambaran sebuah interaksi antar pengguna dengan sistem nantinya[11].

Berikut ini adalah use case diagram untuk perancangan website e-commerce Kapuas Studio's dapat dilihat di gambar berikut :



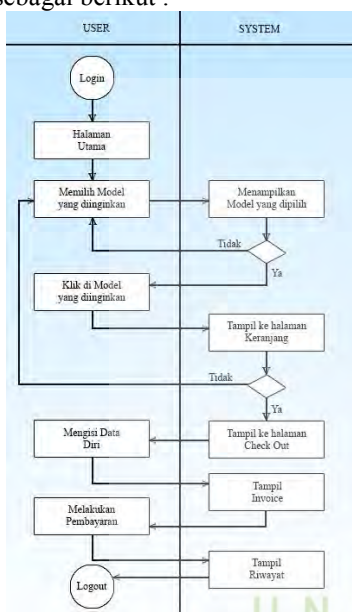
Gambar 4. Use Case Diagram E-commerce

Pada Use Case Diagram diatas menjelaskan bahwa admin melakukan login dan dapat melihat produk yang di jual pada aplikasi lalu dapat menambahkan produk, melihat produk dan menghapus produk. Admin juga dapat melihat pembelian yang dilakukan oleh pelanggan dan melakukan konfirmasi pembayaran yang dilakukan

pelanggan dan admin juga dapat melihat data pelanggan yang terdaftar pada aplikasi. Pada bagian pelanggan, pelanggan melakukan login atau jika belum mempunyai akun dapat melakukan buat akun setelah itu pelanggan dapat melihat produk atau mencari produk dan melakukan pembelian setelah itu pelanggan akan di berikan tagihan untuk melakukan pembayaran dan mengupload bukti pembayaran yang akan di terima oleh admin.

E. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk mempermudah menggambarkan sebuah diagram alur aktivitas dalam perancangan sebuah sistem. Bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir[11]. Berikut activity diagram pada aplikasi sebagai berikut :



Gambar 5. Activity Diagram

Pada activity diagram di atas menjelaskan tentang alur dari proses pemesanan yang di mulai dengan login dari customer lalu akan muncul halaman utama aplikasi customer melakukan pencarian hasil photo yang diinginkan dan menampilkan photo yang dicari lalu customer akan mendapatkan pilihan ya dan tidak, jika photo yang di tampilkan benar maka proses pemesanan akan di lanjutkan jika tidak melakukan pencarian ulang atau photo tidak ada. Lalu setelah Konsep photo di pilih akan muncul halaman keranjang jika barang yang di beli sudah sesuai proses akan di lanjutkan jika tidak kembali lagi ke Customer mencari barang yang ingin dibeli. Setelah pembelian sudah benar akan ditampikan halaman checkout dan user memilih tempat tujuan dan memberikan alamat lengkap setelah selesai mengisi alamat pelanggan akan dikirimkan invoice atau nota tagihan untuk di bayar. Pelanggan melakukan pembayaran setelah itu akan di tampilkan di riwayat pembelian dan selesai.

F. Hasil Upload Gambar Menggunakan Algoritma Kompresi Lossy

Pada tahap dibawah ini bertujuan untuk mengupload contoh photo yang ingin di pesan menggunakan Algoritma Kompresi Lossy

1) Input

Pada bagian ini customer akan mengupload Gambar contoh yang ingin dipesan agar permintaan yang diinginkan lebih tepat sasaran.

Contoh Seperti di bawah ini.



Gambar Upload Contoh permintaan Customer

Jika gambar terlalu besar, silahkan di compress dulu seperti gambar berikut :



Gambar Resize Contoh permintaan Customer

2) Proses

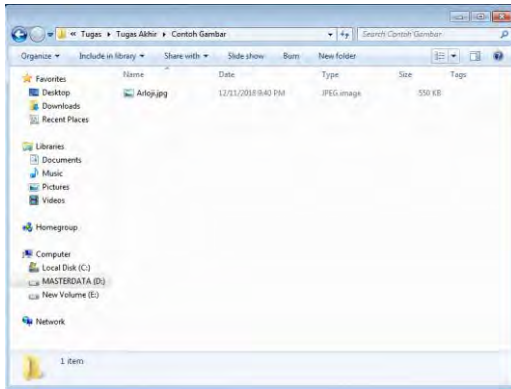
Pada bagian proses Resize sebelum Customer melakukan upload contoh permintaan Photo, jika file melebihi 3mb website akan memberi tahu agar customer segera melakukan resize photo. Algoritma Kompresi Lossy akan bekerja dan melakukan penurunan resolution dari resolusi asli ke resolusi yang sudah ditentukan.

```
if(isset($_POST['upload'])) {
    $new_name=time().''.jpg';
    $file='foto'; //name pada inputan type file
    $dir='image/';
    $width=400; //satuan dalam pixel / px
    UploadImageResize($new_name,$file,$dir,$width);
}
?>
```

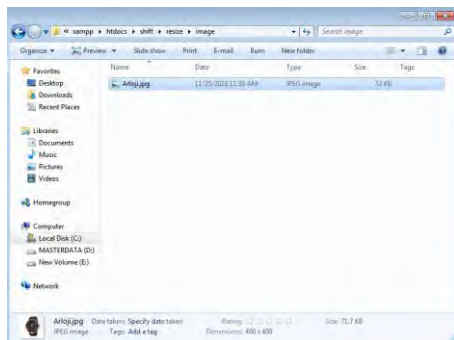
Gambar Proses Kompresi menjadi 400 dalam satuan pixel

3) Output

Hasil yang dikeluarkan oleh Metode Resize Photo ini berdasarkan contoh di atas dalam me-resize gambar contoh yang diinginkan customer. Hasil dapat di lihat seperti di gambar di bawah ini.



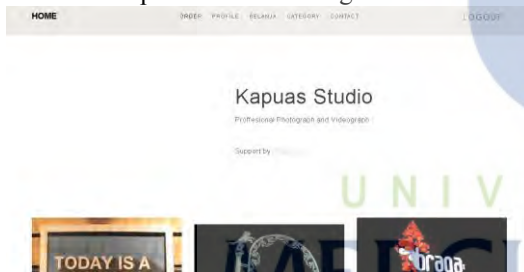
Gambar 6. Size gambar yang belum di Compress



Gambar 7. Hasil gambar yang sudah di Compress

G. User Interface Pada Website

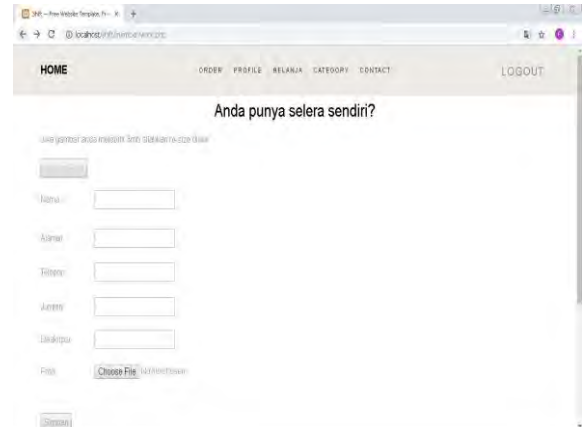
Berikut merupakan hasil dari pembuatan e-commerce Kapuas Studio's sebagai berikut :



Gambar 8. Tampilan Home



Gambar 9. Login



Gambar 10. Pesanan Khusus

5. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Dalam penelitian ini kesimpulan yang dihasilkan dalam perancangan, implementasi, dan pengujian terhadap "Implementasi Website Untuk Kompresi Resize Resolution Data Photo Dengan Menggunakan Algoritma (Studi Kasus : Kapuas Studio's) adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem e-commerce ini dapat membantu kelancaran jalannya proses jual beli dan memudahkan penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi. Perancangan ini dibuat meliputi database, perancangan website, perancangan input dan perancangan output.
- 2) Upload contoh gambar yang di inginkan dapat memudahkan Studio untuk membuat hasil yang diinginkan sesuai permintaan Costumer.
- 3) Sistem e-commerce setelah diimplementasikan Metode *Resize Photo* sangat memudahkan bagi customer dalam membuka dan mengupload Contoh hasil yang diinginkan Costmer untuk mengorder di sistem e-commerce ini karena kemudahannya dalam mencari dan mengupload contoh yang diinginkan.

B. Saran

Untuk pengembangan aplikasi tugas akhir ini, penulis memberikan saran sebagai berikut :

- 1) Kedepannya diharapkan bisa untuk dimasukan Video dengan durasi yang cukup untuk menggambarkan keinginan Costumer tanpa mengabaikan fungsi yang sudah ada.
- 2) Kedepannya diharapkan bisa menambah fitur seperti, Costumer bisa mengupload hasil mereka sendiri untuk diposting untuk umum, layaknya seperti Instagram.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Greedy Algorithm for Image Compression in Image Processing, Pankaj Kumar. PhD (2017)

- [2] Aplikasi Kompresi Data Menggunakan Metode Huffman Statik Pada Perangkat Mobile Berbasis Android, Bambang Yuwono (2015)
- [3] Optimasi Waktu Dekompresi Lossy Menggunakan Metode Pengelompokan Jumlah-Bit Kode Huffman Pada Data Lisa Satelit Lapan-A3, Suhermanto (2018)
- [4] Kompresi File Citra Digital Dengan Metode Arithmetic Coding, F. Ariato Sianturi (2018)
- [5] Teknik Pengolahan Citra Digital Menggunakan algoritma lossy, Ir. Balza Achmad, M.Sc.E dan Kartika Firdausy, ST,MT (2016)
- [6] Membuat Gambar Menjadi Grayscale, MT, Ledy N.MT. (2015)
- [7] Analisis Performansi Kompresi Wavelet Dan Kompresi Slantlet Pada Data Citra Biner, Grayscale Dan Rgb Berformat Bmp, Png Dan Jpeg, Aulia Wibowo, Gelar Budiman. (2015)
- [8] Kompresi Citra Lossless Menggunakan Transformasi Bilangan Bulat Dan Differential Encoding, Hendra (2017)
- [9] A Performance Evaluation of Local Features for Image Based 3D Reconstruction, 1–13. Fan, B., Kong, Q., Wang, X., Wang, Z., Xiang, S., Pan, C., & Fua, P. (2017)
- [10] Implementasi dan Analisis Kompresi Hybrid pada Citra Medis Digital Hasil Rontgen Kanker Payudara, Randy Hamzah (2017)





UNIVERSITAS
MERCU BUANA