P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v10i3

APLIKASI *WATERMARKING* DENGAN METODE DISCRETE COSINE TRANSFORM (DCT)

Surya Tama[1], **Swingly Purba**[2], **Melva Pangaribuan**[3]
Jurusan Teknik Informatika, ISTP Medan

Email: [1]Suryagoreng12@gmail.com, [2]Swingly.Purba61@gmail.com, [3] melpangrib@gmail.com

ABSTRAK

misalkan Consine (DCT) *Watermark Utility*. Penyisipan yang dilakukan yaitu berupa teks maupun berupa logo. Dalam rancangan aplikasi ini, penulis juga menambahkan fitur tingkat transparansi dan penentuan peletakan objek yang akan di *watermark* ke citra asli.

***Kata Kunci** : Watermark, image, DCT,*

ABSTRACT

The ease distributing via presents aspects, particularly owners those images. On, owners can rapidly disseminate digital image files to websites across the globe. Conversely, the negative aspect arises when there is no copyright protection; without it, digital images—such as commercial photographs or digital paintings—can easily be claimed by other parties.

Keywords: Watermark, image, DCT

https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v10i3
P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054

PENDAHULUAN

Banyak digunakan oleh sebagian orang untuk berkreatifitas dalam menghasilkan berbagai macam perangkat lunak aplikasi, seperti aplikasi pengelola grafik untuk menghasilkan gambar (*image*). Gambar-gambar yang telah dihasilkan dapat digunakan sesuai dengan keperluan sipembuatnya seperti menguploadnya ke internet untuk keperluan, contoh gambar logo sebuah perusahaan. Gambar-gambaryang dipublikasi disuatu *website* biasanya dapat di *download* dan dipakai oleh siapa saja, sehingga tindak pemakaian *image* yang bukan milik sipemakaiadalah memanfaatkan teknik *watermarking*.

seperti *audio, video, image* dan teks yang dapat dideteksi oleh sistem komputer dan di ekstrak nantinya. Adapun metode yang terdapat dalam *watermarking* terdiri dari dua jenis yaitu *discrete cosine transform* dan *wavelet*. Sedangkan metode yang akan digunakan oleh *watermarking* adalah metode *discrete cosine transform* yang menyisipkan suatu objek gambar atau tulisan ke dalam gambar lain sehingga gambarnya menyatu seperti di *opacity* saling menimpah tetapi dua *image* tetap saling terlihat. Hal ini menyebabkan gambar menjadi susah untuk di *edit* oleh pemakai lain yang ingin menggunakannya.

RUMUSAN MASALAH

Adapun permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana cara menghasilkan suatu perangkat lunak pengolahan citra yang dapat mengurangi tingkat pemakaian *image* oleh orang lain yang

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v10i3

bukan pemiliknya

BATASAN MASALAH

Dalam perancangan perangkat lunak *watermarking*, penulis melakukan pembatasan masalah yaitu:

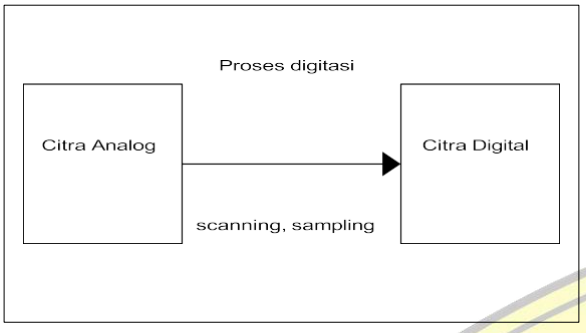
1. Data digital yang digunakan berupa *image colour*.
2. Tipe gambar yang dapat disisip adalah *bitmap, jpeg* dan *gif* serta *water meta file* dengan resolusi. maksimal 1024x768 piksel.
3. Dalam *image* akan disisipkan *watermark* berupa teks dengan panjang maksimal 100 karakter serta dapat juga disisipkan logo gambar dengan resolusi maksimal 250x250 piksel.
4. Terdapat fitur untuk menentukan *format* teks sesuai keinginan.
5. Ukuran *watermark image* harus lebih kecil dari *host image*.
6. Dapat menentukan posisi penyisipan teks atau logo gambar pada area *image*.
7. Nilai faktor kedalaman (β_n *opacity*) dapat dipilih mulai dari kisaran angka 0% sampai 100%.
8. Nilai faktor skala (α_n pembesaran) untuk *watermark image* adalah 100%.
9. Citra yang telah disisipkan logo (*watermark*) tidak dapat dikembalikan lagi kebentuk citra semula.

LANDASAN TEORI

Sebelum membahas citra itu. Ada beberapa pengertian mengenai citra. Salah satunya ialah pada suatu. Pengertian lain dari yaitu sebagai sesuatu yang dapat dinilai atau memcerminkan sesuatu yang merupakan penilaian. Dalam konteks pembicaraan ini tentunya dimaksud dengan citra cenderung mendekati pengertian butir pertama yaitu: citra adalah kumpulan pada dan menggambarkan sesuatu dan mempunyai arti. Citra ini tentunya citra yang mempunyai bentuk atau citra dengan dimensi dua yakni terdiri dari panjang dan lebar.

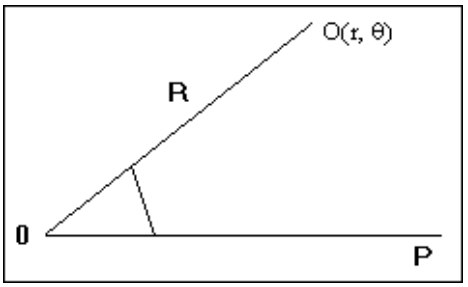
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v10i3
P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054

diperlihatka dilihat



Gambar 2.1 Pembentukan citra *digital* dari citra analog

Sistem koordinat polar, tata letak suatu koordinat ditentukan dengan jarak segmen-segmen yang ditarik dari titik ke titik pusat. Sistem koordinat dan besarnya sudut yang dibentuk oleh segmen garis tersebut kesumbu mendatar. Pada gambar berikut menunjukkan sistem kordinat polar yang dapat

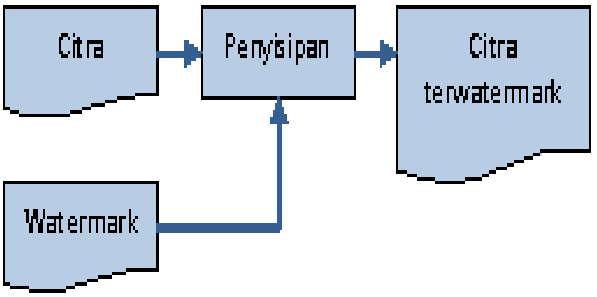


Gambar 2.10 Sistem Koordinat Polar

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v10i3

METODOLOGI PENELITIAN

Sehingga



Gambar 3.1 Gambar Alur Penyisipan *Watermark* Secara Umum

Pada tahap penyisipan, langkah yang dilakukan adalah

1. Memilih citra yang akan digunakan sebagai citra pembawa *watermark*. Citra yang dipilih adalah citra grayscale dengan dimensi dua.
2. Memilih citra yang akan dijadikan *watermark*. Citra *watermark* dipilih citra biner dengan ukuran yang lebih kecil dari citra pembawa.
3. Menentukan algoritma yang digunakan untuk penyisipan.
4. Membuat matriks penampung citradanmelakukan penyesuaian untuk citra *watermark* karena besarnya tidak sama dengan citra pembawa.

Tahap penyisipan diatas dapat digambarkan sebagai berikut:

https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v10i3
P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054

DAFTAR PUSTAKA

1. M, Aniati, *Pengantar Pengolahan Citra*, Elex Media Komputindo, Jakarta.

2. M. Suyanto, *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, Penerbit Andi.

3. Supangkat, Suhono H., Kuspriyanto, Juanda,. *Watermarking Sebagai Teknik Penyembunyian Label Hak Cipta pada Data Digital*,

4. Achmad Basuki, dkk. 2005. *Pengolahan Citra Digital*.

5. Lyons, Richard G. *Understanding Digital Signal Processing*. Second Edition.

6. Munir, Rinaldi. 2000. *Pengolahan Citra Digital*.

7. Nugroho, A. *Sistem Perancangan Database*. Cetakan Ke-3. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.

8. Handbook of Digital Signal Processing Engineering Applications.