

Mencari Pesan Rahasia

Nama : Kevin Darmawan

NPM : 1806148744

Diberikan sebuah gambar Teh dan Kebun berisi pesan pada komponen warna red (dari red, green, blue). Pesan tersebut merupakan character ASCII yang diinsert di gambar mulai dari index pertama, sebanyak 673 karakter, dengan jarak 380 index (jika gambar tersebut dianggap sebagai vektor baris).

Tahap pertama adalah dengan mengekstraksi komponen berwarna merah dari gambar seperti berikut. Gambar dibuka dan diinisiasi dalam variabel gambar, lalu setiap layer RGB di ekstraksi seperti berikut: merah = layer 1, hijau = layer 2, biru = layer 3.

```
1 - gambar = imread('Teh dan kabut pesan.png');
2 - Red = gambar(:,:,1);
3 - Green = gambar(:,:,2);
4 - Blue = gambar(:,:,3);
5
6 - crypt = zeros(1,673);
7 - baris = 1;
8 - kolom = 1;
```

Misalkan kita melihat isi dari Red akan muncul sebuah matrix berukuran 512 x 512, dari matrix ini kita mengekstraksi karakter dalam bentuk ASCII code dengan melakukan iterasi setiap 380 indeks kolom dari baris pertama hingga baris ke 512 menggunakan for loop untuk kolom dan if untuk berpindah row. Nilai ASCII dari setiap interval row matrix berukuran 1x673 dimasukkan ke row matrix kosong 1x673 bernama crypt.

```
9
10 - for n = 1:673
11 -     if(kolom > 512)
12 -         kolom = kolom - 512;
13 -         baris = baris + 1;
14 -         crypt(n) = Red(baris,kolom);
15 -     end
16 -     crypt(n) = Red(baris, kolom);
17 -     kolom = kolom + 380;
18 - end
19 - teks = upper(char(crypt));
```

Dari crypt kita mendapatkan teks yang tersembunyi dalam bentuk ASCII code, sesuai permintaan, ASCII diubah menjadi karakter dan diubah menjadi upper case. Hasil yang didapatkan seperti ini:

DALAM RUANG HAMPA, CAHAYA MENYEBAR KESEGALA ARAH DENGAN KECEPATAN C MENJAUHI SUMBER, PADA EPSILON WAKTU MEMBENTUK BIDANG SPHERE. KARENANYA ADALAH SANGAT MENDASAR MEMPERHATIKAN ARAH SEBARAN CAHAYA DARI SUMBER RELATIVE TERHADAP GERAK

SUMBER DAN PENGAMAT DALAM RELATIVITAS. TEORI RELATIVITAS, SELAMA LEBIH DARI SATU ABAD TERAKHIR, MENGGUNAKAN PENURUNAN PERSAMAAN RELATIVITAS YANG SAMA SEKALI MENGABAIKAN KENYATAAN INI. RELATIVITAS MEMERLUKAN PENDEFINISIAN ULANG. FAKTOR DILASI WAKTU TIDAK LAGI TUNGKAL. REDEFINISI FAKTOR DILASI INI BISA DIRINGKAS DALAM DUA KELOMPOK DILASI WAKTU, YAITU DALAM SUMBU SEARAH SEBARAN CAHAYA DAN BIDANG YANG TEGAK LURUS DENGAN ARAH SEBARAN CAHAYA.

```
20 - teks = upper(char(crypt));
21 - baris = 1;
22 - kolom = 1;
23 - for i = 1:673
24 -     if(kolom > 512)
25 -         kolom = kolom - 512;
26 -         baris = baris + 1;
27 -         Blue(baris,kolom) = teks(i);
28 -     end
29 -     Blue(baris,kolom) = teks(i);
30 -
31 -     kolom = kolom + 380;
32 - end
33
34 - hasil = cat(3, Red, Green, Blue);
35 - imwrite(hasil, 'pesan.png');
```

Setelah itu, untuk memasukkan pesan yang baru kedalam komponen Blue dari gambar yang sama, kita gunakan prosedur untuk mengekstraksi pesan digunakan untuk memasukkan pesan kedalam komponen Biru yang di ekstraksi tadi menggunakan index baris dan kolom dengan interval 380 index untuk mengganti elemen yang sudah ada.

Tahap terakhir adalah menggabung ketiga channel dengan fungsi cat() dan meng outputnya menjadi gambar baru dengan imwrite().