

UJIAN AKHIR SEMESTER
PEMROGRAMAN CITRA DIGITAL



DISUSUN OLEH :
MUHAMMAD RIFALDI DWIMAHENDRA
F55120049

Kelas B
Teknik Informatika
Jurusan Teknologi Informasi
Fakultas Teknik
Universitas Tadulako
2022

SEGMENTASI DENGAN METODE THRESHOLDING

1. Pada segmentasi citra kali ini, digunakan metode *thresholding* dengan menggunakan *matlab*. *Thresholding* merupakan salah satu metode segmentasi citra yang prosesnya berdasar pada perbedaan derajat keabuan citra.
2. Citra yang saya gunakan pada percobaan ini adalah citra dengan objek cabai merah dan hijau didalamnya yang saya dapatkan dari internet. Adapun tujuan dari segmentasi ini adalah untuk mendeteksi cabai berwarna merah. Adapun sumber citra saya gunakan : <https://www.tokopedia.com/rainbowcounter/cabe-rawit-merah-sret-500gr>



3. Program Segmentasi Citra :

- Proses pertama yaitu membaca *file* citra dan menyimpannya pada variabel dengan nama variabel "*img*".

5

```
img = imread('rawit.jpg');
```

- Proses selanjutnya citra akan diubah menjadi citra grayscale, dengan tujuan untuk melihat tingkat keabuannya. Dan hasilnya disimpan pada variabel *gray*.

7

```
gray = rgb2gray(img);
```

- Selanjutnya citra grayscale akan diproses menjadi citra biner dengan fungsi “*imbinarize*”. Lalu hasil citra biner dijadikan citra negatif dengan fungsi “*imcomplement*”, selanjutnya hasil citra negatif akan di perbaiki dengan fungsi “*imfill*”, dan hasil citra yang telah diperbaiki akan di bersihkan dengan fungsi “*bwareaopen*” yang akan membersihkan *noise* yang memiliki ukuran kurang dari 50 *pixel* seperti pada program dibawah.

```

9      bw = imbinarize(gray,110/255);
10     bw = imcomplement(bw);
11     bw = imfill(bw, 'holes');
12     bw = bwareaopen(bw,50);

```

- Proses selanjutnya bentuk elemen penstruktur bentuk citra akan diubah dengan fungsi “*strel*” menjadi bentuk *disk* dengan 5 sebagai nilai radiusnya, kemudian dilakukan oprasi erosi dengan menyusutkan elemen pembentuk citra menggunakan elemen dari proses sebelumnya dengan menggunakan fungsi “*imerode*”.

```

14     str = strel('disk', 5);
15     bw = imerode(bw, str);

```

- Selanjutnya yaitu membaca *file background* citra dengan fungsi “*imread*” lalu citra *background* akan *di-resize* dengan ukuran 360:640 *pixel* sesuai dengan citra original agar tidak terjadi kesalahan saat menampilkan hasil oprasi citra.

```

17     img2 = imread('bg1763.jpg');
18     img2_re = imresize(img2,[360,640]);

```

- Selanjutnya yaitu memberi nilai indeks pada setiap ruang warna.

```

21     R = img(:,:,1);
22     G = img(:,:,2);
23     B = img(:,:,3);
24
25     R2 = img2_re(:,:,1);
26     G2 = img2_re(:,:,2);
27     B2 = img2_re(:,:,3);
28
29     R2(bw) = R(bw);
30     G2(bw) = G(bw);
31     B2(bw) = B(bw);

```

- Selanjutnya untuk menggabungkan array di panjang dimensi yang telah ditentukan.

```
33 RGB = cat(3,R2,G2,B2);
```

- Proses terakhir yaitu menampilkan citra dengan menggunakan subplot untuk menentukan posisi citra saat ditampilkan dan fungsi imshow untuk menampilkan citra.

```
35 subplot(1,2,1), imshow(img),title('Citra Original');  
36 subplot(1,2,2), imshow(RGB),title('Citra Output');
```

4. Hasil *running* program :

