

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Observasi

Data observasi yang di dapat dari salah satu petani karet yang telah di wawancarai bernama bapak agus setiawan selaku ketua kelompok tani karang taruna mandiri. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 juni 2017 bertempat di perkebunan karet desa sidomulyo kecamatan negeri katon pesawaran. Hasil wawancara adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Wawancara

| Pertanyaan | Jawaban |
|--|---|
| Apa itu getah karet ? | Cairan putih yang keluar jika pohon karet dilukai |
| Bagaimana cara mendapatkan getah karet dari pohon karet ? | Dengan cara melukai batang kulit pohon karet dengan pisau sadap khusus. |
| Apa saja ciri-ciri dari getah karet kualitas baik dan buruk (dari segi tampilan) ? | Yang buruk Warna getah bening karena banyak mengandung air, terdapat kotoran dalam wadah penampung getah karet . Yang baik Warna getah putih seperti susu kental tidak encer dan bersih dari kotoran. |
| Faktor apa saja yang menyebabkan getah karet yang di hasilkan kurang bagus? | <ul style="list-style-type: none">- Bibit pohon karet yang ditanam.- Cuaca saat menagambil getah jika hujan maka getah yg dihasilkan jelek.- Waktu pohon mulai disadap bagusnya pada pagi hari .- Cara penyadapan yang dilakukan harus sesuai aturan yang benar. |

4.2 Pre-procesing citra

Sebelum gambar citra di inputkan pada program, terlebih dahulu gambar di crop menggunakan *paint*. Fungsinya untk menghilangkan gambar- gambar atau bagian- bagian yang tidak perlu dalam citra yang akan di olah. Dapat di lihat pada gambar 4.1 dan 4.2 berikut:



Gambar 4.1 sebelum di crop



Gambar 4.2 Citra setelah di crop

4.3 Perangkat Lunak Klasifikasi Getah Karet

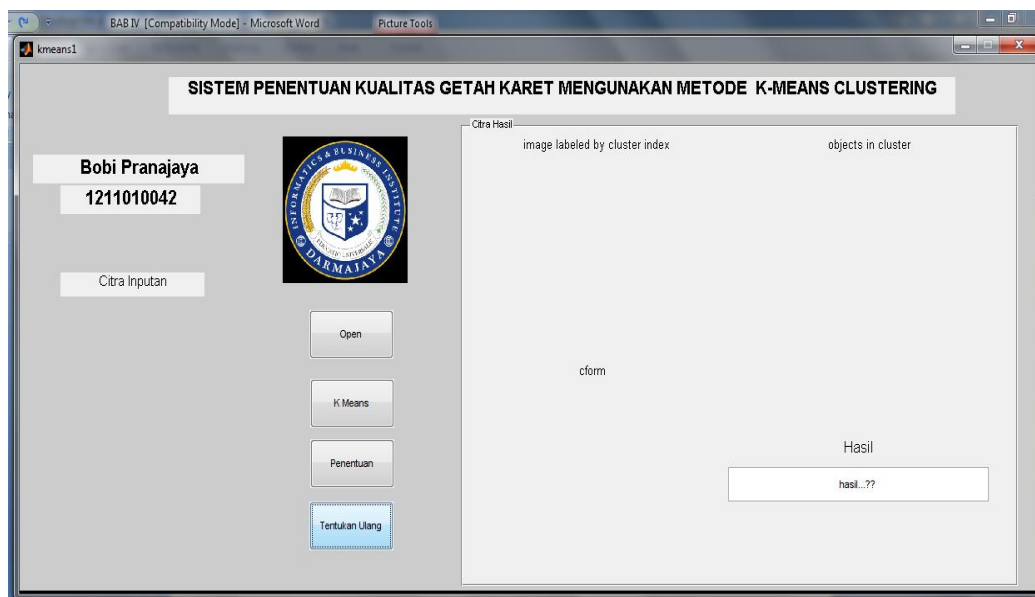
Aplikasi ini yang telah dibuat dan digunakan untuk mendeteksi kualitas getah karet. Apabila aplikasi ini yang telah dibuat belum sesuai dengan kebutuhan untuk

lebih detail dan rinci, khususnya untuk menentukan kualitas getah karet maka akan memperbaiki aplikasi metode yang digunakan untuk menentukan kualitas getah karet tersebut.

4.3.1 Input citra

Inputkan citra yang akan diolah menggunakan program yang telah dibuat, citra yang digunakan berformat JPG, ukuran citra 448x336 piksel. Berikut langkah awal menginputkan citra pada program :

- Buka gambar pada menu file , maka akan muncul kotak dialog lalu pilih gambar dan gambar akan muncul pada program. Untuk mengetahui proses yang akan dilakukan klik pada tombol proses.



Gambar 4.3 Tampilan Aplikasi

Proses untuk membuka gambar pada matlab dapat dilakukan dengan perintah berikut ini. Untuk listing program keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 4 (Source Code program).

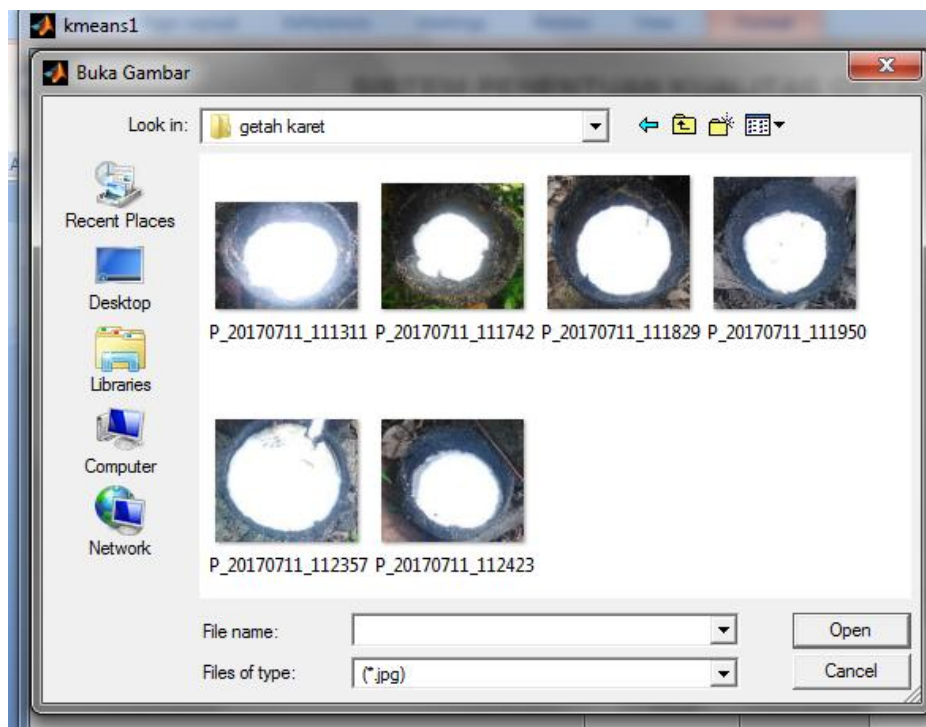
```

proyek=guidata(gcbo);
[namafile,direktori]=uigetfile({'*.bmp'}, 'Buka Gambar')
ifisequal(namafile,0)

```

```
return;  
end  
eval(['cd '' direktori '';']);  
I=imread(namafile);  
set(proyek.figure1,'CurrentAxes',proyek.axes1);  
set(imshow(I));  
set(proyek.figure1,'Userdata',I);  
set(proyek.axes1,'Userdata',I);
```

Perintah diatas akan menampilkan hasil seperti gambar 4.4 di bawah ini:



Gambar 4.4 Tampilan Kotak dialog untuk membuka gambar yang akan diproses



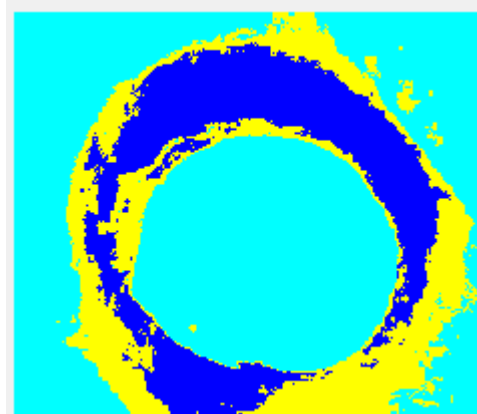
Gambar 4.5 Tampilan gambar yang akan diproses

4.3.2 Pengubahan Citra RGB ke Image Labeled By Cluster Index

Citra input yang akan diproses (citra RGB) diubah menjadi *Image Labeled By Cluster Index*. Perintah yang digunakan yaitu `makecform('srgb2lab')`; Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.6 citra RGB



Gambar 4.7 Citra RGB yang telah di *Image Labeled By Cluster Index*

4.3.3 Pengubahan Citra RGB ke Object In Cluster

Citra input yang akan diproses (citra RGB) diubah menjadi *Image Labeled By Cluster Index*. Perintah yang digunakan yaitu `label2rgb(pixel_labels);`. Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.8 citra RGB yang telah di *Object In Cluster*

4.3.4 Pengubahan Citra RGB ke Cform

Proses yang ke 3 Citra input yang akan diproses (citra RGB) diubah menjadi *cform*. Perintah yang digunakan yaitu `color(rgb_label ~= k) = 0;`. Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.9 citra RGB yang telah di *Cform*

4.3.5 Proses Penentuan Kualitas Getah Karet Dengan Metode *Local Binnery Patern*.

Disini akan digunakan metode *local binery patern* untuk menentukan pola pada citra. Proses untuk *local binery patern* pada matlab dapat dilakukan dengan perintah berikut ini.

```
[w h]=size(J);
for i=2:w-1
    for j=2:h-1
        val=J(i,j); scale=2.^[0 1 2;7 -inf 3;6 5 4];
        mat=[J(i-1,j-1) J(i-1,j) J(i-1,j+1);J(i,j-1) J(i,j) J(i,j+1);J(i+1,j-1) J(i+1,j)
J(i+1,j+1)];
        mat=mat>=val; fin=mat.*scale; J(i,j)=uint8(sum(sum(fin)));
    end
end
```

Hasil dari koding diaatas adalah hasil gambar yang telah di ubah menggunakan metode *local binery patern*. Dapat di liat objek citra berubah menjadi pola -pola yang nantinya akan di hitung untuk menentukan kelayakan Getah Karet.

4.3.6 Proses Fungsi Tambahan Tombol Ulangi

Tombol ini berfungsi untuk mengembalikan tampilan aplikasi seperti pertama kali digunakan. Dapat Dilihat pada gambar 4.10 di bawah ini.





Gambar 4.10 Fungsi tombol ulangi

4.4 Hasil Pengujian Aplikasi


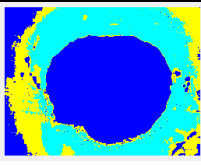

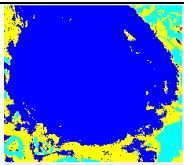

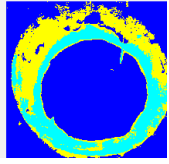

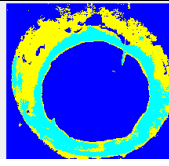

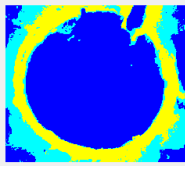
4.4.1 Pengujian Aplikasi Dengan *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan aplikasi program maka citra yang diolah teridentifikasi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Pengujian Dengan Black Box

| No | Nama | Skenario | Hasil yang | Hasil |
|----|-------------------------------|---|--|--------|
| 1 | <i>Fungsi</i> | Memasukkan <i>Fungsi-fungsi button yang sesuai.</i> | <p>A. Ketika button open diklik, maka akan muncul tab baru berupa gambar yang akan di ujikan..</p> <p>B. Button K-Mean untuk menentukan pola –pola pada citra yang di tentukan.</p> <p>C. Button penentuan untuk menentukan hasil kualitas dari getah karet yang ada pada citra.</p> <p>D. Button penentuan ulang berfungsi untuk mengembalikan program pada tampilan awal</p> | Sesuai |
| 2 | Antar Muka | Tampilan Antar muka yang Familiar Dan mudah di pahami |  | Sesuai |
| 3 | Performansi | Dapat menentukan hasil penentuan < 30 detik. |  <p>↓ Hasil Keluar</p> <p>Getah Karet Kualitas Bagus (kadar air di bawah 30%)</p> <p>Hasil dapat muncul sekitar 25 detik</p> | Sesuai |
| 4 | Inisialisasi dan terminasi | Start dengan baik dan close dengan baik | Program berjalan dengan baik | Sesuai |

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Dan Analisa

| No | Gambar citra Getah Karet | Citra hasil K-Means | Jumlah piksel | Keterangan |
|----|---|---|---------------|--|
| 1 |  |  | 5896 | Kualitas tidak bagus, karena jumlah piksel putih > citra acuan |
| 2 |  |  | 20234 | Kualitas Bagus, karena jumlah piksel putih < citra acuan |
| 3 |  |  | 22785 | Kualitas tidak Bagus, karena jumlah piksel putih > citra acuan |
| 4 |  |  | 2350 | Kualitas tidak bagus, karena jumlah piksel putih > citra acuan |
| 5 |  |  | 4392 | Kualitas tidak bagus, karena jumlah piksel putih > citra acuan |

Pixel Acuan= 20234