

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil

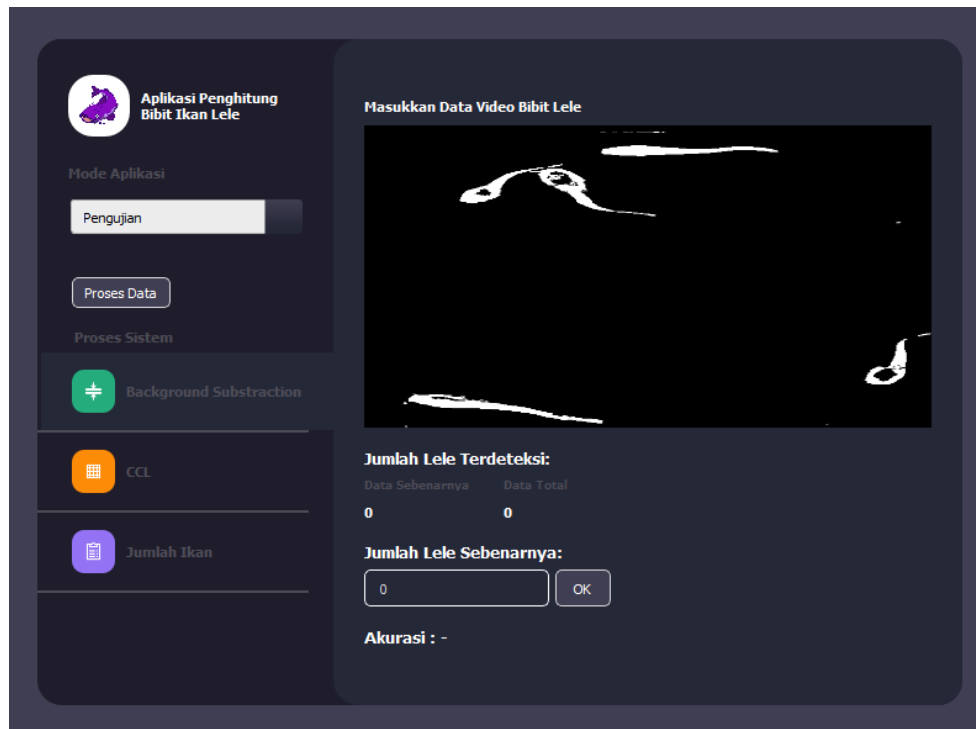
Berdasarkan hasil dari pengujian akurasi, dapat diperoleh persentase keakuratan dari aplikasi “Perhitungan Jumlah Bibit Ikan Lele Menggunakan Metode *Background Subtraction* dan *Connected Component Labeling*” secara keseluruhan sebagai berikut:

1. Persentase akurasi rata-rata terhadap 5 ekor lele pada wadah berwarna putih sebesar 100% dari 5 sampel percobaan.
2. Persentase akurasi rata-rata terhadap 10 ekor lele pada wadah berwarna putih sebesar 100% dari 5 sampel percobaan.
3. Persentase akurasi rata-rata terhadap 25 ekor lele pada wadah berwarna putih sebesar 76% dari 5 sampel percobaan.
4. Persentase akurasi rata-rata terhadap 50 ekor lele pada wadah berwarna putih sebesar 50% dari 5 sampel percobaan.
5. Persentase akurasi rata-rata terhadap 5 ekor lele pada wadah berwarna biru sebesar 100% dari 5 sampel percobaan.
6. Persentase akurasi rata-rata terhadap 10 ekor lele pada wadah berwarna biru sebesar 100% dari 5 sampel percobaan.
7. Persentase akurasi rata-rata terhadap 25 ekor lele pada wadah berwarna biru sebesar 72% dari 5 sampel percobaan
8. Persentase akurasi rata-rata terhadap 50 ekor lele pada wadah berwarna biru sebesar 46% dari 5 sampel percobaan.

6.2 Pembahasan

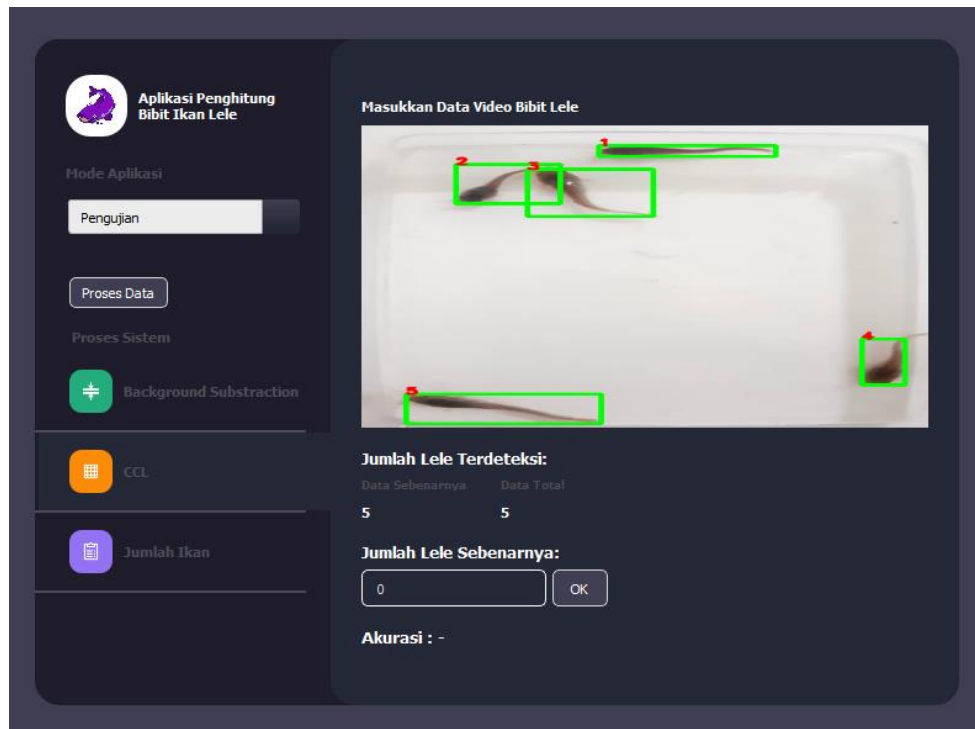
A. Pengujian Bibit Ikan Lele Berjumlah 5

Pada pengujian akurasi bibit ikan lele berjumlah 5 dengan dengan masing-masing 5 sampel percobaan pada setiap warna memiliki akurasi sebesar 100% pada wadah berwarna putih dan akurasi sebesar 100% pada wadah berwarna biru. Perbedaan nilai akurasi disebabkan oleh tekstur warna wadah yang berbeda. Penjelasan dibawah ini merepresentasikan pengujian bibit ikan lele berjumlah 5.



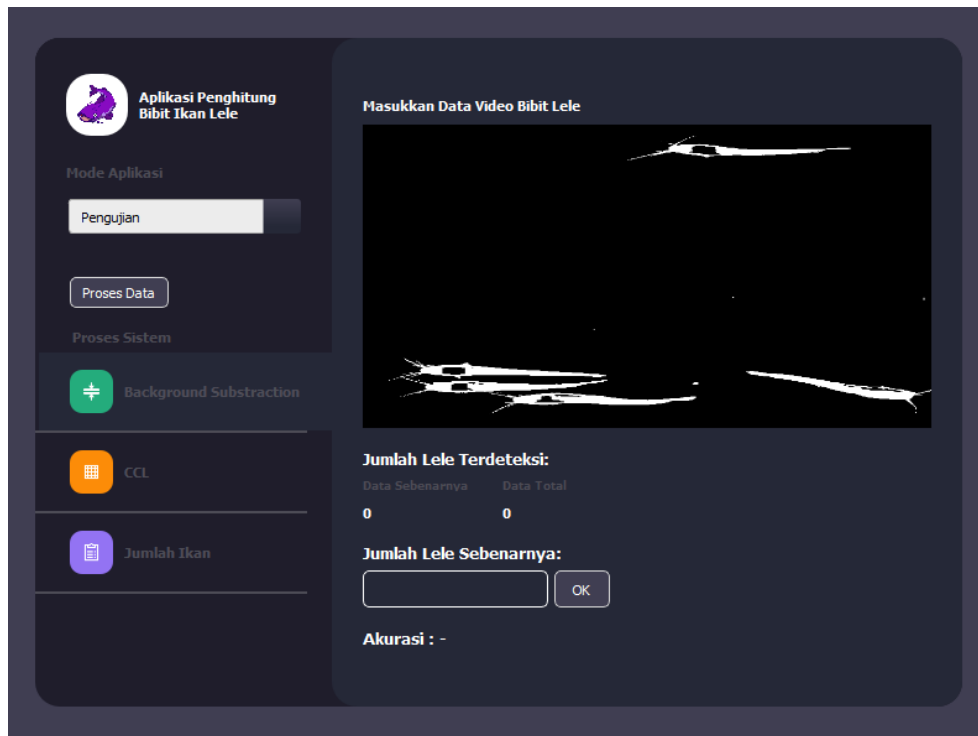
Gambar 6. 1 Penguujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 5 pada wadah berwarna putih

Gambar 6.1 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna putih. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi dengan jelas yang direpresentasikan dengan warna berwarna putih. Setelah proses *background subtraction* dilakukan langkah selanjutnya adalah pelabelan *id* pada bibit ikan lele sesuai dengan piksel tetangganya.



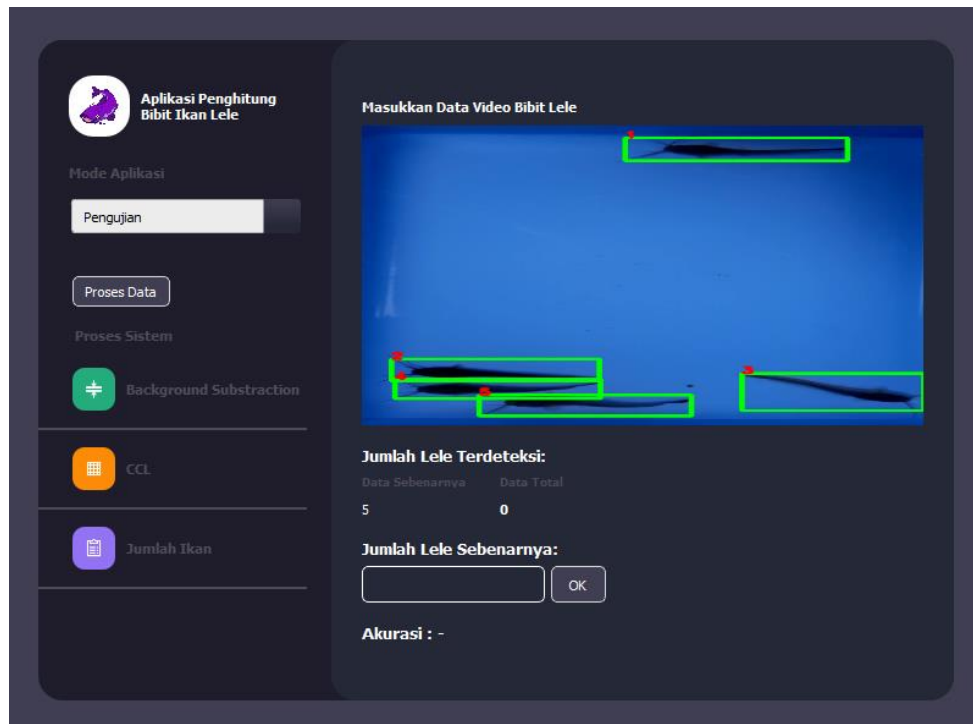
Gambar 6. 2 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 5 pada wadah berwarna putih

Pada Gambar 6.2 menunjukkan bahwa bibit ikan lele yang terdeteksi di *background subtraction* tidak berdekatan antara satu dengan yang lainnya mengakibatkan pelabelan pada metode CCL menghasilkan *output* yang unik atau berbeda untuk setiap bibit ikan lele.



Gambar 6. 3 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 5 pada wadah berwarna biru

Gambar 6.3 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna biru. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi dengan tidak terlalu jelas yang direpresentasikan dengan warna berwarna putih. Setelah proses *background subtraction* dilakukan langkah selanjutnya adalah pelabelan *id* pada bibit ikan lele sesuai dengan piksel tetangganya.

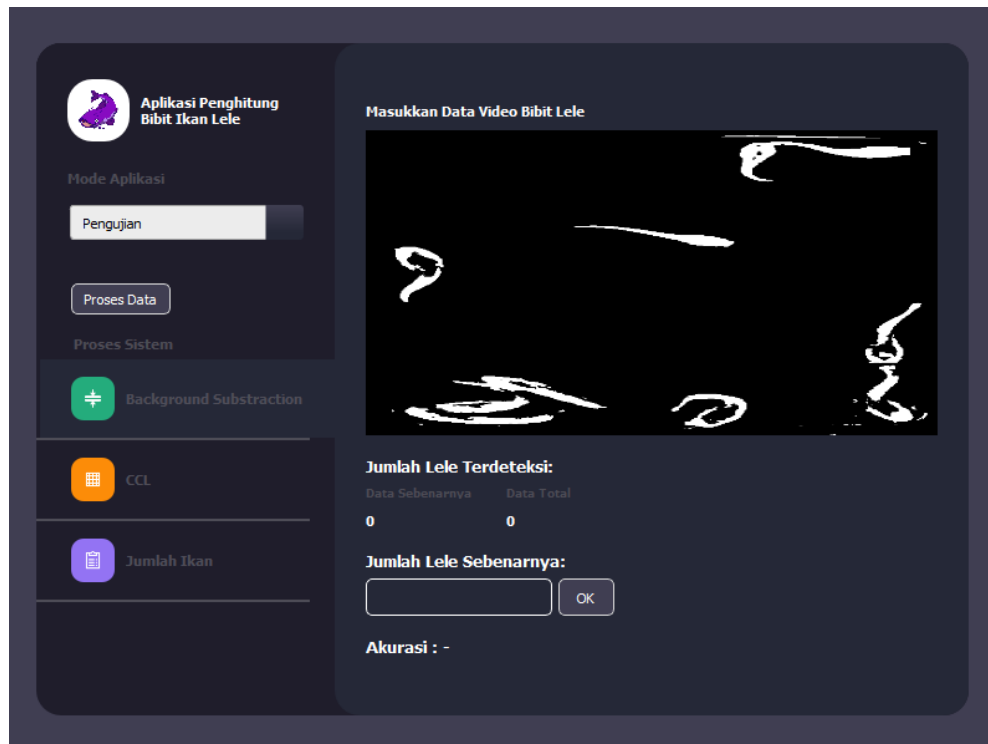


Gambar 6. 4 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 5 pada wadah berwarna biru

Pada Gambar 6.4 menunjukkan bahwa bibit ikan lele yang terdeteksi di *background subtraction* pada bagian pojok kiri atas menyatakan 2 ekor bibit lele berdekatan yang mengakibatkan pelabelan pada metode CCL pada bibit ikan lele tersebut menghasilkan *output* label yang sama, sehingga mengakibatkan jumlah bibit ikan lele yang seharusnya terbaca 2 dianggap terbaca 1.

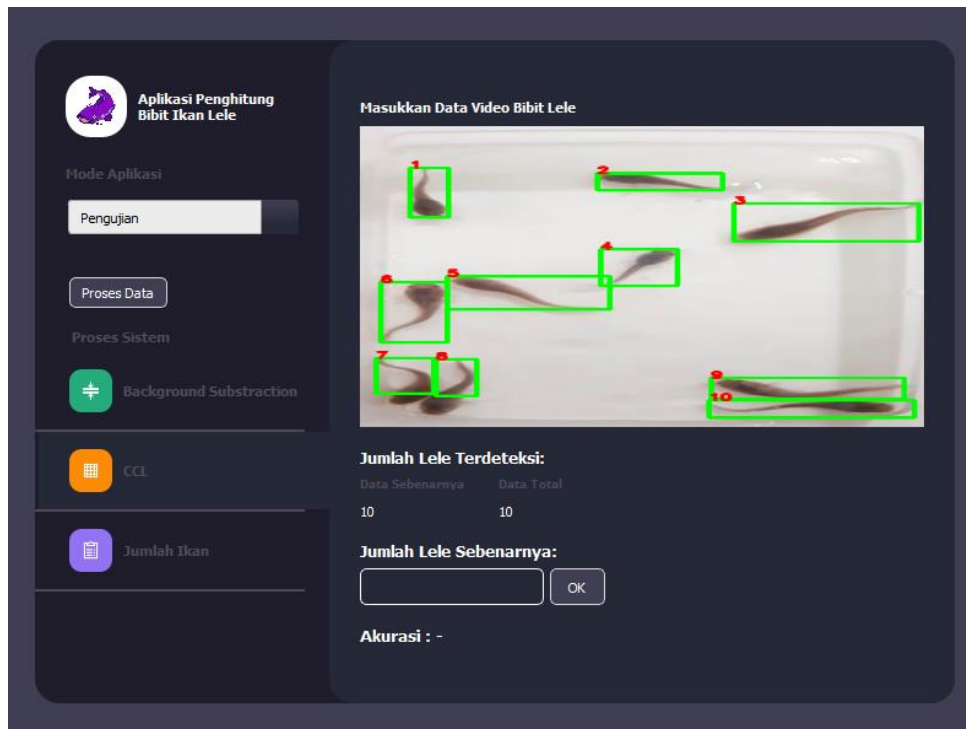
B. Pengujian Bibit Ikan Lele Berjumlah 10

Pada pengujian akurasi bibit ikan lele berjumlah 10 dengan masing-masing 5 sampel percobaan pada setiap warna memiliki akurasi sebesar 100% pada wadah berwarna putih dan akurasi sebesar 100% pada wadah berwarna biru. Perbedaan nilai akurasi disebabkan oleh tekstur warna wadah yang berbeda. Penjelasan dibawah ini merepresentasikan pengujian bibit ikan lele berjumlah 10.



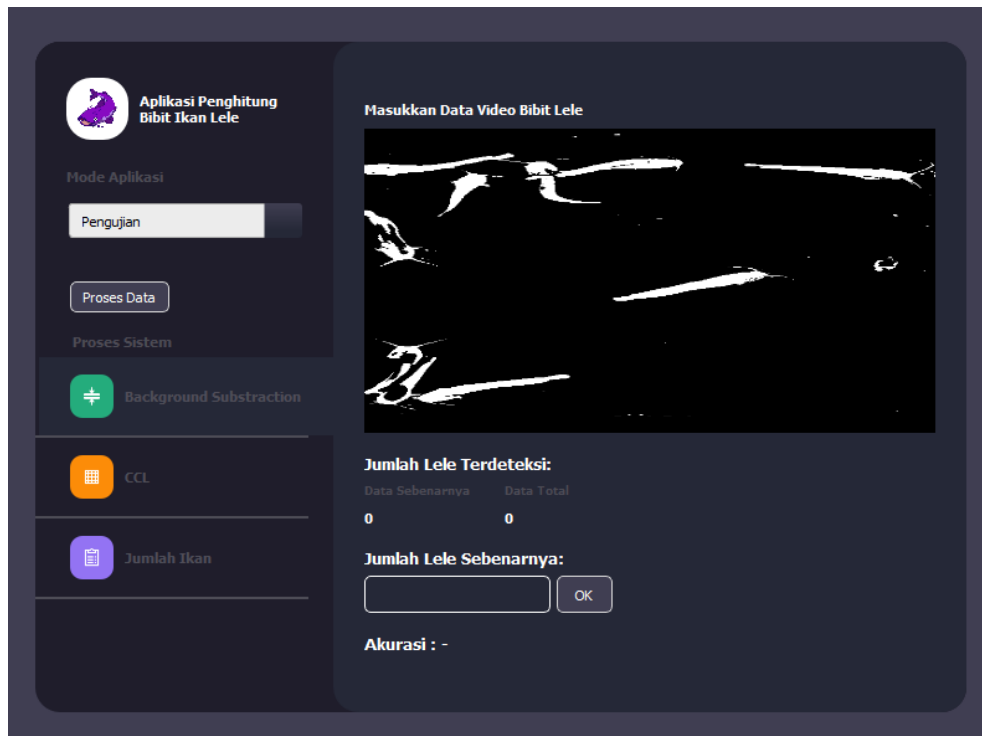
Gambar 6. 5 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 10 pada wadah berwarna putih

Gambar 6.5 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna putih. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi dengan jelas yang direpresentasikan dengan warna putih. Setelah proses *background subtraction* dilakukan langkah selanjutnya adalah pelabelan *id* pada bibit ikan lele sesuai dengan piksel tetangganya.



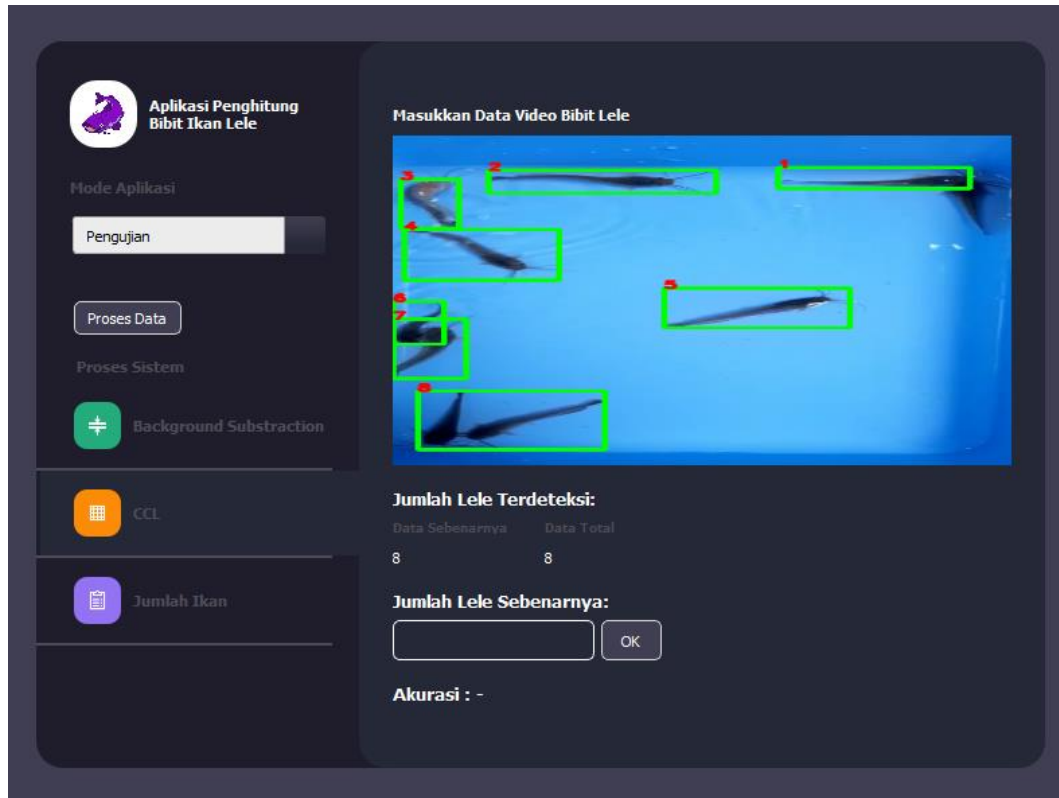
Gambar 6. 6 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 10 pada wadah berwarna putih

Pada Gambar 6.6 menunjukkan bahwa bibit ikan lele yang terdeteksi di *background subtraction* tidak berdekatan antara satu dengan yang lainnya mengakibatkan pelabelan pada metode CCL menghasilkan *output* yang unik atau berbeda untuk setiap bibit ikan lele.



Gambar 6. 7 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 10 pada wadah berwarna biru

Gambar 6.7 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna biru. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi tidak terlalu jelas pada bagian pojok kanan atas yang direpresentasikan dengan warna berwarna putih, sehingga output yang seharusnya terbaca tidak sesuai dengan jumlah bibit ikan lele sebenarnya. Setelah proses *background subtraction* dilakukan langkah selanjutnya adalah pelabelan *id* pada bibit ikan lele sesuai dengan piksel tetangganya.

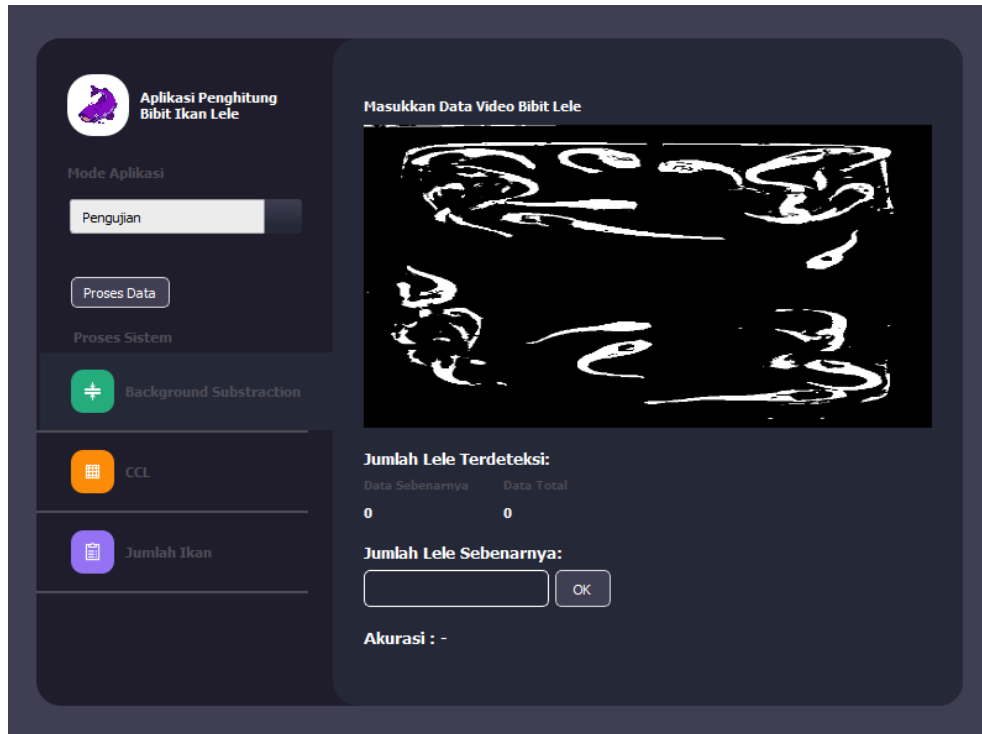


Gambar 6. 8 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 10 pada wadah berwarna biru

Pada Gambar 6.8 menunjukkan bahwa bibit ikan lele yang terdeteksi di *background subtraction* pada bagian pojok kanan atas tidak terlihat karena pencahayaannya yang mengakibatkan bibit ikan lele tidak terbaca pada *frame* bersangkutan. Selain itu pada pojok kiri bawah menyatakan 2 ekor bibit lele berdekatan yang mengakibatkan pelabelan pada metode CCL pada bibit ikan lele tersebut menghasilkan *output* label yang sama, sehingga mengakibatkan jumlah bibit ikan lele yang seharusnya terbaca 2 dianggap terbaca 1.

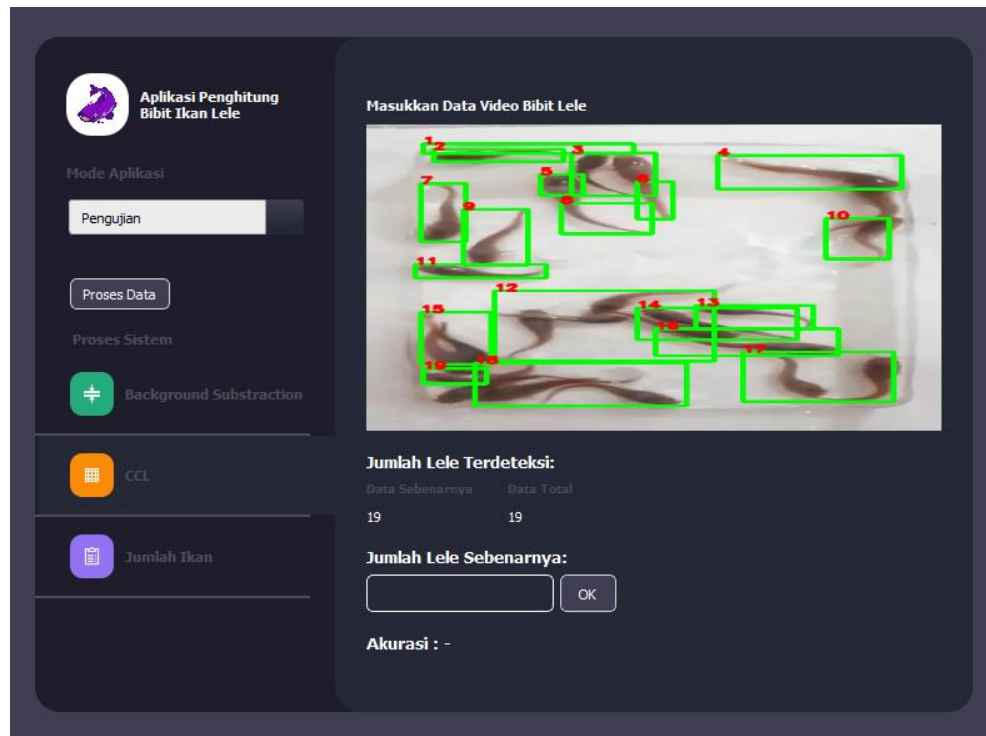
C. Pengujian Bibit Ikan Lele Berjumlah 25

Pada pengujian akurasi bibit ikan lele berjumlah 25 dengan masing-masing 5 sampel percobaan pada setiap warna memiliki akurasi sebesar 76% pada wadah berwarna putih dan akurasi sebesar 72% pada wadah berwarna biru. Perbedaan nilai akurasi disebabkan oleh tekstur warna wadah yang berbeda. Penjelasan dibawah ini merepresentasikan pengujian bibit ikan lele berjumlah 25.



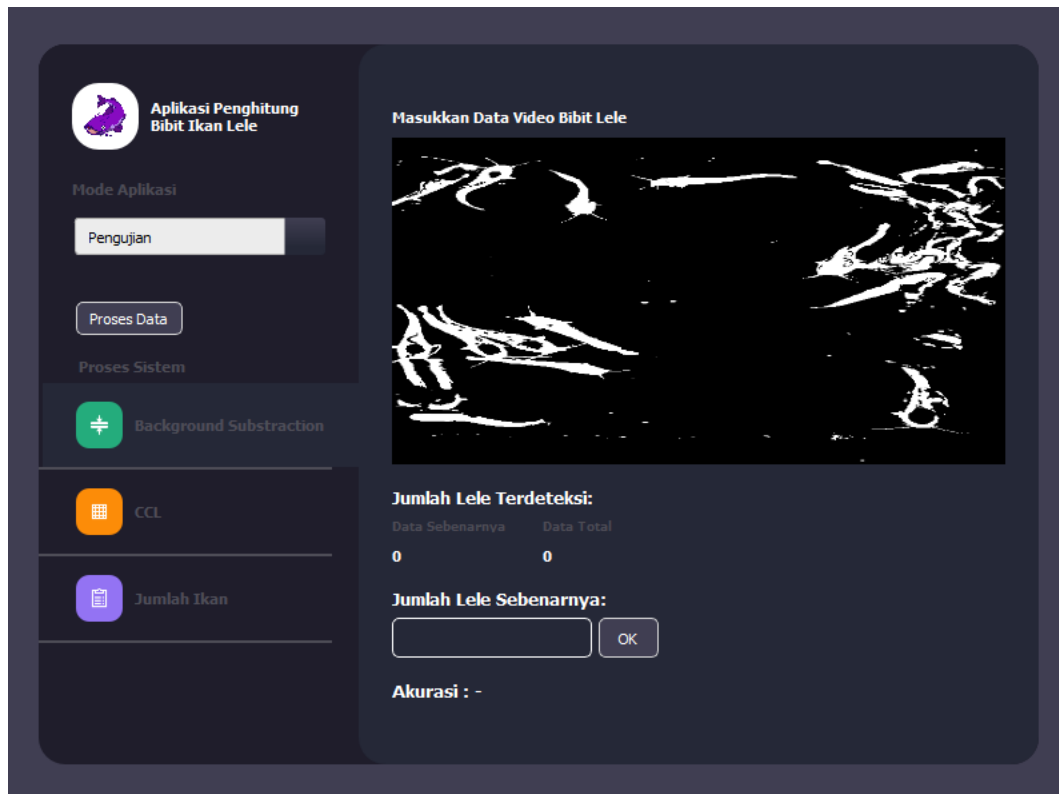
Gambar 6. 9 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 25 pada wadah berwarna putih

Gambar 6.9 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna putih. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi tidak jelas dan banyak lele yang berdekatan antara satu dengan yang lainnya. Hal tersebut mengakibatkan hasil prediksi yang akan diolah pada metode CCL kurang baik.



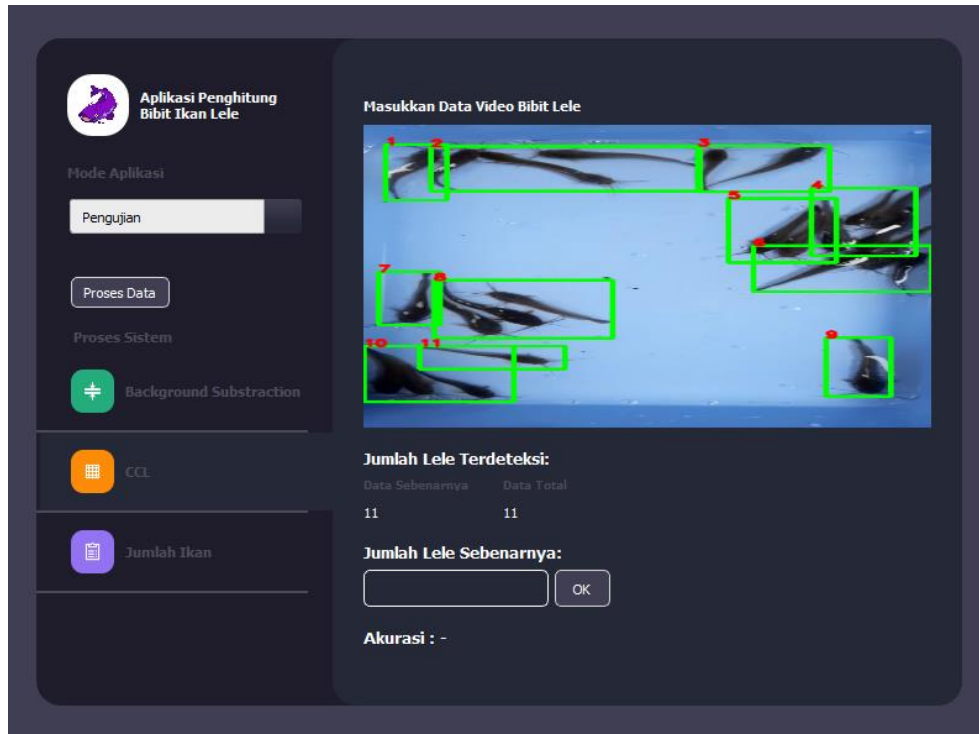
Gambar 6. 10 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 25 pada wadah berwarna putih

Pada Gambar 6.10 menunjukkan bahwa bibit ikan lele yang terdeteksi di *background subtraction* tidak jelas karena banyak bibit ikan lele yang berdekatan antara satu dengan yang lainnya. Hal tersebut mengakibatkan pelabelan pada metode CCL tidak terbaca pada *frame* bersangkutan sehingga *output* yang dihasilkan berupa label yang sama, sehingga mengakibatkan jumlah bibit ikan lele yang seharusnya terbaca 2 dianggap terbaca 1.



Gambar 6. 11 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 25 pada wadah berwarna biru

Gambar 6.11 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna biru. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi tidak jelas dan banyak bibit ikan lele yang berdekatan antara satu dengan yang lainnya. Hal tersebut mengakibatkan hasil prediksi yang akan diolah pada metode CCL kurang baik.

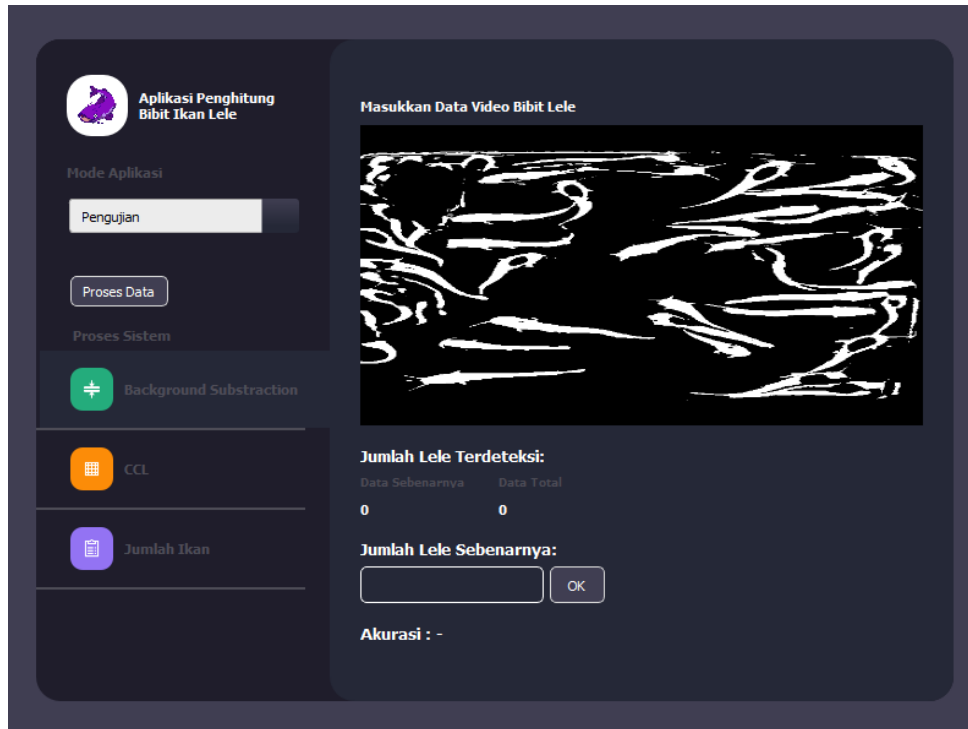


Gambar 6. 12 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 25 pada wadah berwarna biru

Pada Gambar 6.12 menunjukkan bahwa bibit ikan lele yang terdeteksi di *background subtraction* pada bagian pojok kiri bawah dan sebelah kanan tidak terlihat karena bergerombol. Selain itu pada pojok kiri bawah bibit ikan lele tidak terlihat karena pencahayaannya. Kedua hal tersebut mengakibatkan bibit ikan lele tidak terbaca pada *frame* bersangkutan. Selain itu, pelabelan pada metode CCL pada bibit ikan lele yang bergerombol menghasilkan *output* label yang sama mengakibatkan jumlah bibit ikan lele yang seharusnya terbaca 2 dianggap terbaca 1.

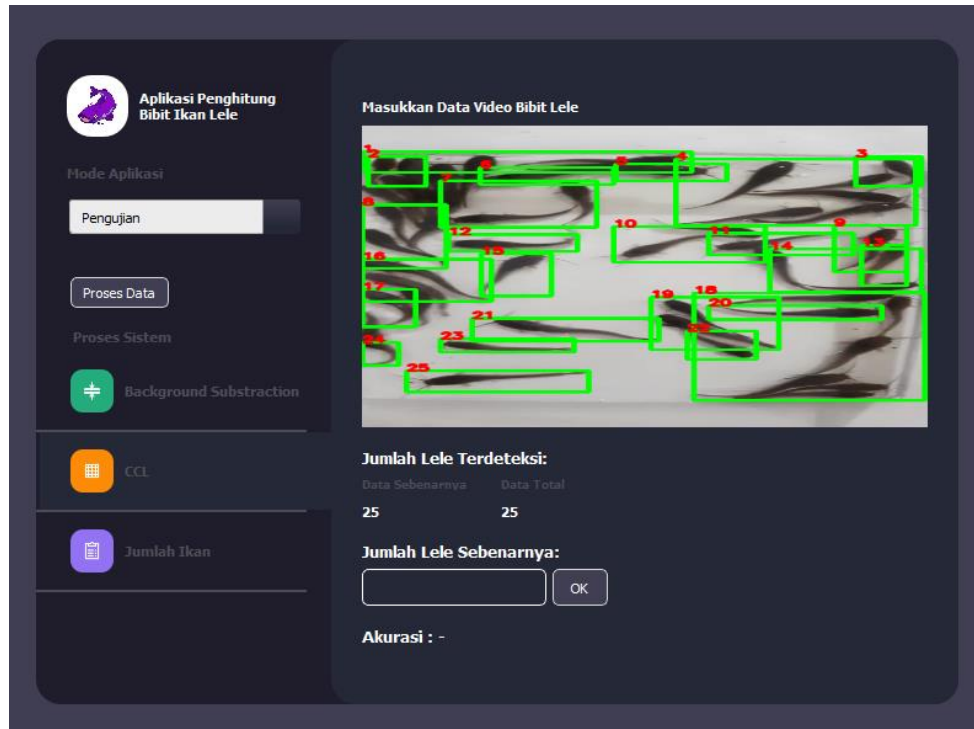
D. Pengujian Bibit Ikan Lele Berjumlah 50

Pada pengujian akurasi bibit ikan lele berjumlah 50 dengan masing-masing 5 sampel percobaan pada setiap warna memiliki akurasi sebesar 50% pada wadah berwarna putih dan akurasi sebesar 46% pada wadah berwarna biru. Perbedaan nilai akurasi disebabkan oleh tekstur warna wadah yang berbeda. Penjelasan dibawah ini merepresentasikan pengujian bibit ikan lele berjumlah 50.



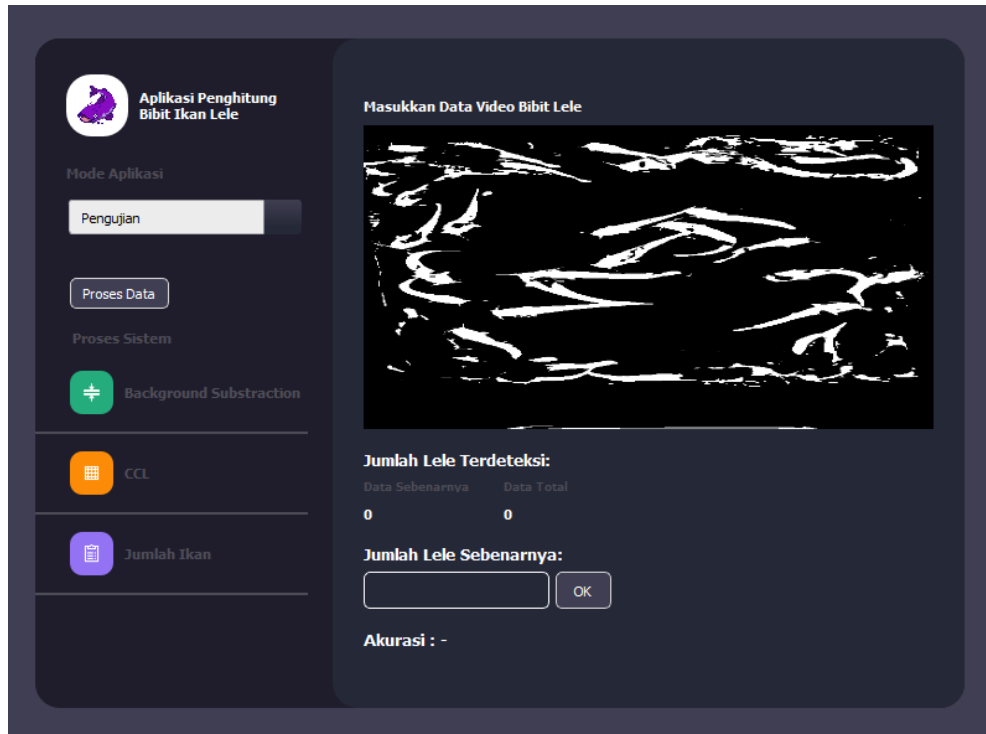
Gambar 6. 13 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 50 pada wadah berwarna putih

Gambar 6.13 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna putih. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi berdekatan antara satu dengan yang lainnya. Hal tersebut mengakibatkan hasil prediksi yang akan diolah pada metode CCL kurang baik.



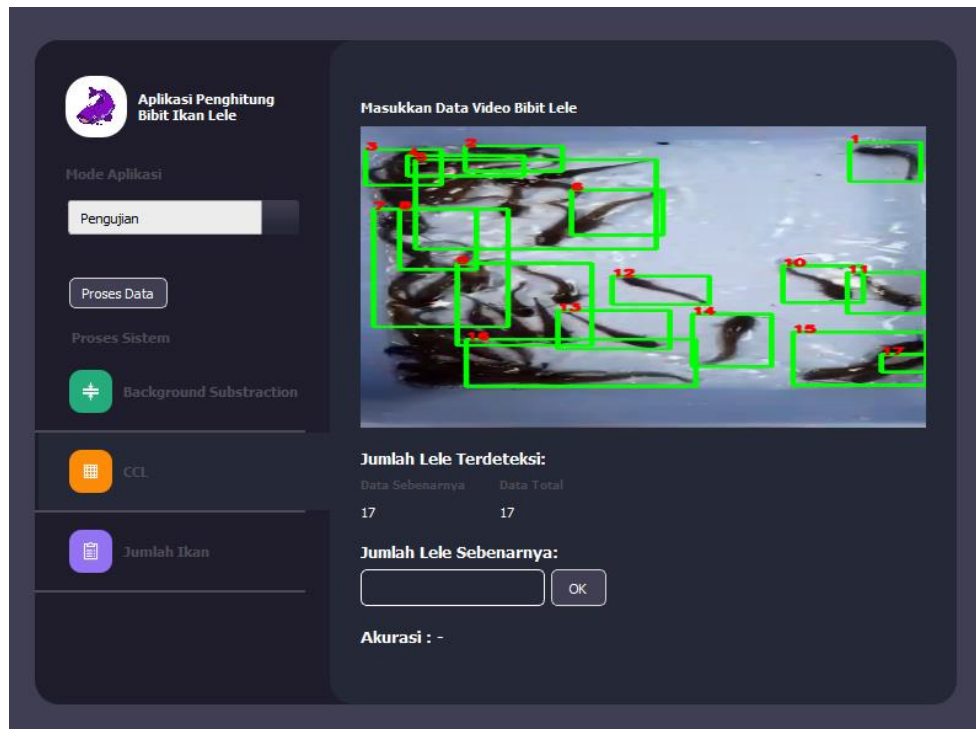
Gambar 6. 14 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 50 pada wadah berwarna putih

Gambar 6.14 merepresentasikan hasil prediksi dari CCL kurang baik dikarenakan pada *frame image* bersangkutan menyatakan antara piksel satu dengan piksel lainnya memiliki nilai label yang sama pada *frame* lele yang berdekatan, sehingga menyatakan lele yang berdekatan terbaca 1.



Gambar 6. 15 Pengujian *background subtraction* bibit ikan lele berjumlah 50 pada wadah berwarna biru

Gambar 6.1 menunjukkan hasil dari pengolahan *background subtraction* pada wadah berwarna biru. Hasil bersangkutan menunjukkan bahwa bibit ikan lele terdeteksi berdekatan antara satu dengan yang lainnya. Hal tersebut mengakibatkan hasil prediksi yang akan diolah pada metode CCL kurang baik.



Gambar 6. 16 Pengujian *connected component labeling* bibit ikan lele berjumlah 50 pada wadah berwarna biru

Gambar 6.16 merepresentasikan hasil prediksi dari CCL kurang baik dikarenakan pada *frame image* bersangkutan menyatakan antara piksel satu dengan piksel lainnya memiliki nilai label yang sama pada *frame* lele yang berdekatan, sehingga menyatakan lele yang berdekatan terbaca 1.