

DAFTAR PUSTAKA

- ADDIN Mendeley Bibliography CSL_BIBLIOGRAPHY** Dan, A., Potensi, I., & Studi, K. (2022). *Pengembangan e-government dalam meningkatkan akurasi dan informasi potensi kelurahan studi analisis di kabupaten ciamis jawa barat*. 39–47.
- Iswanti, N. (2019). *Implementasi Algoritma Viola-Jones Untuk Deteksi Wajah Tampak Depan*.
- Jatmoko, C., Setiadi, D. R. I. M., Hartanto, D., Kurniawan, A. F., Rachmawanto, E. H., Sari, C. A., & Nilawati, F. E. (2020). Uji Implementasi Algoritma Viola-Jones Dalam Pengenalan Wajah. *Dinamik*, 25(2), 68–76. <https://doi.org/10.35315/dinamik.v25i2.8071>
- Kurniawan, A., Febrianti, A. N., & Hardianti, T. (2022). Evaluasi pembelajaran. In *Remaja Rosdakarya*.
- Maulana Hasan, & Yahfizham. (2023). Pengenalan Algoritma pada Pembelajaran Pemrograman Komputer. *Comit: Communication, Information and Technology Journal*, 2(2), 285–299. <https://doi.org/10.47467/comit.v2i2.1386>
- Puad, S., Garno, G., & Susilo Yuda Irawan, A. (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Pada Twitter Terhadap Pemilihan Umum 2024 Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3), 1560–1566. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.6920>
- Rizq Daffa Jodi, M. (2020). Fakultas Komputer Algoritma dan Struktur data. *Fakultas Komputer*, 1, 1–10.
- Sahfitri, I., Simanjuntak, M., & Nurhayati. (2021). Penerapan Metode Viola Jones dalam Sistem Mendeteksi Wajah. *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)*, 473–480.

- Wahyusari, R., & Haryoko, B. (2020). Penerapan Algoritma Viola Jones untuk Deteksi Wajah. *Jurnal Majalah Ilmiah STTR Cepu*, 44–49.
- Yudhana, A., Wijaya, S. A., & Dahlan, U. A. (2022). Penerapan Metode Median Filtering untuk Optimasi Deteksi Wajah pada Foto Digital Application of Median Filtering Method for Optimizing Face Detection. 4(1), 51–60.
- Yuhandri, dkk. (2022). Pengenalan Teknologi Pengolahan Citra Digital (Digital Image Processing) Untuk Santri Di Rahmatan Lil'Alamin International Islamic Boarding School. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1239–1244. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.5868>
- Yulina, S. (2021). Penerapan Haar Cascade Classifier dalam Mendeteksi Wajah dan Transformasi Citra Grayscale Menggunakan OpenCV. 7(1), 100–109
- Apridiansyah, Y., putra, erwin, Diana, D., & Pratama, A. (2023). Segmentasi Warna Kulit Menggunakan Ruang Warna YCBCR Untuk Deteksi Wajah Manusia. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 19(1), 205-210.

LAMPIRAN

```
% Muat Cascade Object Detector untuk wajah
faceDetector = vision.CascadeObjectDetector;

% Baca citra wajah (sesuaikan dengan gambar yang ingin digunakan)
img = imread('NAMA FOTO.JPG'); % Pastikan path citra sudah benar

% Deteksi wajah
bbox = step(faceDetector, img);

% Tampilkan citra dengan wajah yang telah terdeteksi (akan ditampilkan di akhir)
detectedImg = insertObjectAnnotation(img, 'rectangle', bbox, 'Wajah');

if ~isempty(bbox)
    for i = 1:size(bbox, 1)
        faceRegion = imcrop(img, bbox(i,:));

        % Bagi wajah menjadi dua bagian
        [rows, cols, ~] = size(faceRegion);
        leftSide = faceRegion(:, 1:floor(cols/2), :);
        rightSide = faceRegion(:, end:-1:ceil(cols/2)+1, :); % Cermin bagian kanan

        % Ubah ke grayscale untuk analisis
        leftSideGray = rgb2gray(leftSide);
        rightSideGray = rgb2gray(rightSide);

        % Menghitung perbedaan antara kedua sisi
        diff = double(leftSideGray) - double(rightSideGray);
        mse = sum(diff(:).^2) / numel(leftSideGray);

        % Estimasi akurasi simetri
        maxMSE = 4000; % Sesuaikan nilai ini berdasarkan eksperimen
        accuracyPercentage = max(0, (1 - mse / maxMSE)) * 100;

        % Tampilkan hasil di command window
```

```

fprintf('Akurasi simetri wajah %d: %.2f%%\n', i, accuracyPercentage);

% Tambahkan garis vertikal dan horizontal pada wajah terdeteksi
centerX = bbox(i,1) + bbox(i,3)/2;
centerY = bbox(i,2) + bbox(i,4)/2;
detectedImg = insertShape(detectedImg, 'Line', [centerX, bbox(i,2), centerX,
bbox(i,2)+bbox(i,4)], 'Color', 'green', 'LineWidth', 5);
detectedImg = insertShape(detectedImg, 'Line', [bbox(i,1), centerY,
bbox(i,1)+bbox(i,3), centerY], 'Color', 'green', 'LineWidth', 5);

% Tambahkan anotasi teks akurasi simetri pada gambar
annotationText = sprintf('Akurasi Simetri: %.2f%%', accuracyPercentage);
textPosition = [bbox(i,1), bbox(i,2) - 20]; % Posisi teks di atas kotak pembatas
detectedImg = insertText(detectedImg, textPosition, annotationText,
'FontSize', 18, 'TextColor', 'yellow', 'BoxColor', 'black');
end
else
disp('Tidak ada wajah yang terdeteksi.');
```



```

end

% Tampilkan citra hasil akhir dengan anotasi dan garis pembagi
figure; imshow(detectedImg); title('Hasil Deteksi dan Analisis Wajah');
```