

No	Peneliti	Tahun	Judul	Masalah
1	Muhamad Ngafifi	2014	Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia dalam Perspektif Sosial Budaya	<p>1. Mengetahui proses perkembangan kemajuan teknologi.</p> <p>2. Mengetahui perubahan pola hidup manusia akibat kemajuan teknologi.</p> <p>3. Mengetahui pengaruh kemajuan teknologi di bidang sosial budaya.</p> <p>4. mendapatkan solusi dalam mengatasi dampak negatif dari kemajuan teknologi.</p>
2	Perani Rosyani	2017	Pengenalan Wajah Menggunakan Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) dan <i>Canberra Distance</i>	Membuat sistem pengenalan wajah dengan berdasarkan analogi 'memori otak manusia' yang mampu mengenali seseorang melalui memori gambaran wajah orang yang telah dilihat sebelumnya dan diaplikasikan menggunakan metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)

3	1. Dian Esti Pratiwi 2. Agus Harjoko	2013	Implementasi Pengenalan Wajah Menggunakan PCA (<i>Principal Component Analysis</i>)	Mengimplementasikan sistem identifikasi wajah yang merupakan salah satu informasi biologis dan memiliki tingkat keakuratan tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai sistem pencarian seseorang di dalam sebuah gambar berisi wajah
4	Dian Parikesit	2012	Face Recognition Menggunakan Metode PCA	Membuat software yang mampu mengidentifikasi wajah seseorang berdasarkan eigendace yang dimiliki suatu image dan dibandingkan dengan image yang menjadi training pada database.

5	Derisma	2016	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sistem Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Eigenface pada Perangkat Mobile Berbasis Andorid	Berbagai aplikasi dari alat dengan kemampuan pengenalan wajah terbentang luas dari pencarian penjahat, kriminalitas, sistem akses keruangan, sampai interaksi manusia dengan komputer
6	1. RD. Kusumanto 2. Alan Novi Tompunu	2011	Pengolahan Citra Digital untuk Mendeteksi Obyek Menggunakan Pengolahan Warna Model Normalisasi RGB	Mendeteksi sebuah objek dengan memanfaatkan pengolahan warna gambar seperti salah satunya model RGB atau normalisasi RGB

7	1. Nazaruddin Ahmad 2. Arifyanto Hadinegoro	2012	Metode Histogram Equalization untuk Perbaikan Citra Digital	Tidak semua citra digital mempunyai tampilan visual yang memuaskan mata manusia karena adanya noise, kualitas pencahayaan pada citra digital yang terlalu gelap atau terlalu terang sehingga diperlukan metode untuk dapat memperbaiki kualitas citra tersebut
8	1. Abdu Rakhman Syakhaka 2. Diyah Puspitaningrum 3. Endina Putri Purwandani	2015	Perbandingan Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) dengan metode <i>Hidden Markov Model</i> (HMM) dalam Pengenalan Identitas Seseorang Melalui Wajah	Mengetahui perbedaan, kekurangan, kelebihan, dan perbandingan dari metode PCA dan metode HMM sebagai pengenalan identitas melalui wajah

9	1. Salamun 2. Firman Wazir	2016	Rancang Bangun Sistem Pengenalan Wajah dengan Metode <i>Principal Component Analysis</i>	<p>1. Bagaimana dapat mengenali suatu pola, khususnya pola wajah</p> <p>2. Mengukur tingkat keberhasilan pengenalan wajah dengan menggunakan algoritma <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) sesuai dengan batasan yang telah ditentukan</p> <p>3. Menghasilkan aplikasi pengenalan wajah menggunakan metode <i>Principal Component Analysis</i></p> <p>4. Apakah pengenalan wajah dengan PCA dapat mencapai 50%?</p> <p>5. Bagaimana melakukan proses pengenalan citra wajah menggunakan metode PCA?</p>
---	-------------------------------	------	--	---

10	1. Dodit Suprianto 2. Rini Nur Hasanah 3. Purnomo Budi Santosa	2013	Sistem Pengenalan Waja Secara Real-Time dengan <i>Adaboost, Eigenfface</i> PCA & MySQL	1.Mengimplementasikan metode <i>Adaboost</i> dan Metode <i>Eigenface</i> PCA ke dalam sebuah sistem pengenalan wajah secara <i>real-time</i> . 2.Pengenalan wajah yang diintegrasikan dengan data profil bermanfaat di berbagai sektor, misalnya bidang keamanan, pengawasan, kontrol akses, robotika, intelejen, militer, presensi dan lain-lain
11	A. Firmansyah	2007	Dasar-Dasar Pemrograman Matlab	Menjelaskan mengenai dasar-dasar pemrograman matlab secara dtail

12	Budi Cahyono	2013	Penggunaan Software Matrix Laboratory (Matlab) dalam Pembelajaran Aljabar Linier	Pembelajaran matematika Aljabar Linier menggunakan software Matlab
----	--------------	------	--	--

Metode	Hasil
Analisis Deskriptif	<p>1. Kemajuan teknologi terus berkembang sangat pesat dan melahirkan masyarakat digital.</p> <p>2. Terjadi perubahan pola hidup manusia akibat kemajuan teknologi sehingga menjadi lebih pragmatis, hedonis, sekuler, dan melahirkan generasi instan namun juga mengedepankan efektifitas dan efisiensi dalam tingkah laku dan tindakannya.</p> <p>3. Kemajuan teknologi berwajah ganda karena menimbulkan pengaruh positif dan negatif bagi kehidupan manusia.</p> <p>4. Upaya untuk menekan dan mengatasi dampak negatif dari kemajuan teknologi dapat dilakukan dengan mensinergikan peran keluarga, pendidikan, masyarakat, dan negara.</p>
<p>1. Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).</p> <p>2. Metode jarak (<i>Canberra Distance</i>)</p>	<p>1. Mengekstraksi gambar menggunakan PCA cukup rumit karena harus mentranspose matriks ukuran $m \times m$ menjadi $1 \times n$.</p> <p>2. Tingkat kesamaan yang dihasilkan setelah proses reduksi dan ekstraksi menggunakan PCA didapatkan rata-rata nilai untuk <i>Canberra distance</i> adalah 77,59</p>

<i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	<p>1. Hasil pengujian menunjukkan dari 16 sampel yang diujikan sebanyak 64 kali pengenalan menghasilkan 53 pengenalan benar dan 11 pengenalan salah.</p> <p>2. Wajah sejumlah 160 wajah dari delapan orang memerlukan waktu kurang lebih dua menit pada setiap satu kali proses pengenalan.</p> <p>3. Prosentase keberhasilan pengenalan wajah pada sampel yang dilakukan adalah 82,81%.</p> <p>4. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengenalan yaitu kesesuaian ekspresi antara data latih dengan data uji, faktor pencahayaan (semakin terang, semakin baik), dan jarak wajah dengan <i>webcam</i> adalah 25 cm.</p>
<i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	<p>Jumlah feature yang sedikit PCA memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan penggunaan PCA, bahwa nilai minimal terletak pada data ke 12, data ke 12 merupakan orang ke 6 pose ke 2. Sehingga data yang diuji tersebut dikenali sebagai orang yang ke 6 pose dan jumlah ciri ke 10 adalah yang paling minimal.</p>

<p>Algoritma eigenface berasal dari Library Open CV</p>	<p>1. Menggunakan kamera yang ada pada <i>smartphone</i> android untuk menangkap wajah seseorang kemudian dibandingkan dengan wajah yang sebelumnya telah disimpan dan dilatih di dalam database. Jika hasil tangkapan kamera cocok dengan identitas wajah pada database, maka identifikasi wajah berhasil, jika tidak cocok maka akan dinyatakan gagal.</p> <p>2. Hasil pemrosesan pengenalan wajah dengan menggunakan metode tersebut didapatkan sangat sensitif karena bergantung pada pencahayaan, jarak antara subjek dan kamera, sudut pandang wajah, ekspresi/ mimik wajah, pemakaian aksesoris, perubahan latar (<i>background</i>)</p>
<p>1. <i>Color Image</i> atau RGB (<i>red, green, blue</i>)</p> <p>2. Citra digital (<i>Black and White</i>)</p> <p>3. <i>Binary Image</i></p> <p>4. Segmentasi warna</p> <p>normalisasi RGB</p> <p>5. Pengolahan citra menggunakan EmguCV</p>	<p>1. Model normalisasi RGB ini sangat mudah untuk diaplikasikan khususnya untuk mendeteksi objek dengan warna-warna tertentu.</p> <p>2. Berdasarkan persamaan 6, warna putih dan hitam sulit dibedakan karena memiliki nilai <i>r,g,b</i> yang sama untuk kedua warna</p> <p>3. Pada saat ini nilai <i>brightness</i> 0 hasil yang dicapai untuk pengenalan objek berupa bola adalah maksimal</p>

Histogram equalization	Sebuah perangkat lunak pengolah citra digital telah berhasil dikonstruksi. Perangkat tersebut dapat melakukan peningkatan kontras citra dengan metode histogram equalization dan hasil yang diberikan dapat meningkatkan kualitas citra, sehingga informasi yang ada pada citra lebih jelas terlihat.
1. <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) 2. <i>Hidden Markov Model</i> (HMM)	<p>1. Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) dan Metode <i>Hidden Markov Model</i> (HMM) berhasil melakukan pengenalan wajah seseorang dengan hasil PCA secara umum lebih baik daripada HMM.</p> <p>2. Pengenalan wajah terbaik diperoleh dari citra wajah manusia tanpa background dengan tingkat akurasi tertinggi sebesar 86,6% pada PCA sedangkan HMM sebesar 77,7% dengan maksimum iterasinya 2000 dan toleransi 0,1</p> <p>3. Metode PCA lebih cepat dalam pengenalan wajah dari 1-1,5 detik sedangkan pada metode HMM 2-7,5 detik</p>

Principal Component Analysis (PCA)	<p>1. Pengenalan pola wajah dapat dikenali menggunakan nilai <i>pixel</i> dari data wajah</p> <p>2. Proses pengenalan wajah menggunakan pendekatan metode <i>Principal Component Analysis</i> sensitif terhadap perubahan cahaya, jarak, ekspresi wajah, sudut pandang wajah dan perubahan wajah yang terlalu ekstrim. Jika citra yang digunakan sebagai <i>training</i> set maupun sebagai citra input memiliki intensitas cahaya yang berbeda dan tidak berada pada posisi yang sama dengan citra <i>training</i> set maka proses tersebut tidak dapat memberikan hasil yang akurat.</p> <p>3. Metode <i>Principal Component Analysis</i> dapat diimplementasikan untuk pengenalan wajah dengan tingkat akurasi 81%.</p> <p>4. Wajah dapat dikenali apabila nilai jarak antara <i>image</i> dengan <i>image test</i> diatas nilai <i>threshold</i>.</p>
------------------------------------	---

<p>1. Metode <i>Adaboost</i></p> <p>2. <i>Eigenface</i> PCA</p>	<p>1. Perancangan dan implementasi pengenalan wajah dengan metode <i>Adaboost</i> dan <i>Eigenface</i> PCA telah berhasil dilakukan dalam penelitian.</p> <p>2. Rata-rata tingkat keberhasilan pengenalan wajah dengan kedua metode tersebut mencapai 80% pada berbagai kondisi berbedda (jarak objek dengan sensor, pencahayaan, posisi, atribut, dan mimik muka)</p> <p>3. <i>Adaboost</i> dan <i>Eigenface</i> PCA memiliki kelebihan pada proses kecepatan mengambil keputusan untuk mengenali wajah di kondisi <i>real-time</i>.</p>
	<p>Menjelaskan semua mengenai dasar-dasar pemrograman matlab dan menjelaskan beberapa fasilitas yang dimiliki matlab.</p>

	<ol style="list-style-type: none">1. Matlab adalah suatu paket komputasi numerik sangat kuat dan memungkinkan untuk digunakan sebagai software alternatif dalam pembelajaran matematika. Dengan Matlab diharapkan siswa dapat belajar matematika dengan cepat dan lebih mudah serta berkualitas.2. Dengan adanya aplikasi ini dapat mengefisienkan biaya dan juga waktu dalam operasional pembelajaran.3. Memungkinkan siswa mampu menggali lebih banyak tentang konsep numerik karena eksperimen numerik dapat dengan mudah dilakukan serta didukung dengan representasi grafik.
--	---