

**IMPLEMENTASI METODE EIGENFACE PADA SISTEM  
ABSENSI WAJAH BERBASIS PHP DAN MYSQL**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

*Pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik*

*Universitas Negeri Padang*



Oleh

**ULPA SARI**

**16076009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2021**

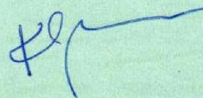
**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI METODE EIGENFACE PADA SISTEM ABSENSI  
WAJAH BERBASIS PHP DAN MYSQL**

Nama : Ulpa Sari  
NIM/TM : 16076009/2016  
Proram Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

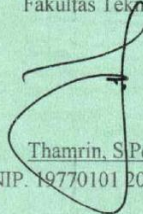
Padang, April 2021

Disetujui Oleh  
Pembimbing,



Khairi Budayawan, S.Pd, M.Kom  
NIP. 19760810 200312 1 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik UNP



Thamrin, S.Pd., MT.  
NIP. 19770101 200812 1 001


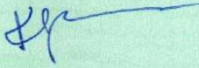

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir Di Depan Tim  
Penguji Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik  
Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

Judul : **Implementasi Metode Eigenface Pada Sistem Absensi  
Wajah Berbasis PHP Dan MySQL**  
Nama : Ulpa Sari  
TM/NIM : 2016/16076009  
Proram Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Padang, April 2021

**Tim Penguji**

|            | <b>Nama</b>                         | <b>Tanda Tangan</b>  |
|------------|-------------------------------------|--|
| 1. Ketua   | : Drs. Legiman Slamet, MT           | 1.  |
| 2. Anggota | : 1. Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom | 2.  |
|            | : 2. Igor Novid, S.T., M.T          | 3.  |

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ulpa Sari  
TM/NIM : 2016/16076009  
Tempat/Tanggal Lahir : Gambus Laut/ 14 September 1998  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik  
Alamat : Dsn II Desa Gambus Laut, Kec. Lima Puluh, Kab. BatuBara, Sumut  
No. HP/Telepon : 081362176352  
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode Eigenface Pada Sistem Absensi Wajah Berbasis PHP dan MySQL

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada tugas akhir ini tidak terdapat karya tulis orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Tugas Akhir ini sah apabila sudah ditanda tangani Asli oleh tim pembimbing dan penguji.

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, April 2021  
Yang Menyatakan,



Ulpa Sari  
NIM. 16076009

## ABSTRAK

### **Ulpa Sari / 16076009 : Implementasi Metode Eigenface Pada Sistem Absensi Wajah Berbasis PHP dan MySQL**

Pembelajaran daring memiliki kelemahan dalam memastikan keaslian dari absensi. Karena siswa bisa meminta tolong kepada temannya untuk melakukan pengisian absensi. Sistem absensi wajah digunakan untuk mengatasi permasalahan ini. Sistem absensi wajah dibangun dengan memiliki fitur dimana pengguna yang akan mengabsen diri tinggal berdiri didepan layar monitor sistem dan menghadap ke layar sekitar lima detik. Dari proses ini maka proses absensi dapat diselesaikan, dan menghasilkan sistem absensi wajah yang lebih cepat dan akurat.

Absensi wajah ini dilakukan untuk menangkap/pencocokan wajah siswa untuk diambil absensinya, untuk melakukan pengenalan wajah maka diharuskan suatu gambar dimana gambar tersebut diambil dari kamera dan wajah siswa akan dikenali berdasarkan data input sebelumnya, kemudian hasil output masuk ke database. Setelah masuk ke database siswa melakukan kembali pencocokan untuk melakukan absensi masuk dan keluar, jika sudah maka absensi secara otomatis melakukan pengecekan apakah siswa tersebut hadir atau tidak, dengan kemajuan teknologi maka tumbuh beragam jenis macam kamera salah satunya kamera webcam yang terdapat di sebuah komputer.

Dengan meninjau kondisi sekarang ini maka tumbuh solusi untuk melaksanakan atau membangun sebuah sistem yaitu “implementasi metode eigenface pada sistem absensi wajah berbasis php dan mysql”. Metode yang dilakukan dalam penelitian aplikasi absensi wajah ini adalah metode eigenface. Metode Eigenface adalah sekumpulan *standardized face ingredient* dari analisis statistik dari banyak gambar wajah, dalam metode *eigenface*, *dicoding* dilakukan dengan menghitung *eigenvector* kemudian direpresentasikan dalam sebuah matriks yang berukuran besar. Untuk menghasilkan eigenface, sekumpulan besar citra digital dari wajah manusia diambil pada kondisi pencahayaan yang sama, dinormalisasi dan kemudian dilolah pada resolusi yang sama.

**Kata Kunci** : Pembelajaran Daring, Implementasi, Sistem, Absensi Wajah, PHP, MySQL, Eigenface

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta dengan izin-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Implementasi Metode Eigenface Pada Sistem Absensi Wajah Berbasis PHP dan MySQL”**.

Sholawat dan salam tidak lupa pula dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai sosok panutan yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah dan kebodohan menuju zaman islamiyah serta penuh ilmu pengetahuan.

Penulisan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Selama penyelesaian tugas akhir ini, tidak sedikit bantuan dan bimbingan yang didapatkan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Elfi Tasrif, MT. Selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dalam perencanaan judul untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

4. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd, M.Kom. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan dalam perencanaan sampai laporan tugas akhir ini selesai.
5. Bapak Drs. Legiman Slamet, M.T selaku Penguji I dan Bapak Igor Novid, S.T., M.T selaku Penguji 2 yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kepada Orangtua, kakak dan abang beserta keluarga besar yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa selama menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman kuliah, teman-teman SMK, teman-teman di wisma mujahidah dan teman-teman seperjuangan terimakasih telah memberikan motivasi dan do'anya selama menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada saya menjadi amal shaleh bagi Bapak, Ibu, Saudara/I dan Teman, serta mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamin. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, April 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....           | i   |
| HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....            | ii  |
| SURAT PERNYATAAN.....                          | iii |
| ABSTRAK.....                                   | iv  |
| KATA PENGANTAR .....                           | v   |
| DAFTAR ISI.....                                | vii |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | xi  |
| DAFTAR TABEL.....                              | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN.....                         | 1   |
| A. Latar Belakang .....                        | 1   |
| B. Identifikasi Masalah .....                  | 3   |
| C. Batasan Masalah.....                        | 3   |
| D. Rumusan Masalah .....                       | 3   |
| E. Tujuan.....                                 | 4   |
| F. Manfaat.....                                | 4   |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                     | 5   |
| A. Metode <i>Eigenface</i> .....               | 5   |
| 1. Penyusunan <i>Flat Vector</i> .....         | 6   |
| 2. Penghitungan Rataan <i>FlatVector</i> ..... | 7   |
| 3. Tentukan Nilai <i>Eigenface</i> .....       | 8   |

|   |           |
|---|-----------|
| 4. Proses <i>Identifikasi</i> .....                           | 8         |
| B. Sistem Absensi Wajah.....                                  | 10        |
| C. Perangkat Pemodelan Sistem .....                           | 10        |
| 1. <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 10        |
| 2. <i>Activity Diagram</i> .....                              | 13        |
| 3. <i>Class Diagram</i> .....                                 | 14        |
| 4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....             | 16        |
| 5. <i>Model Relational</i> .....                              | 18        |
| D. Perangkat Pengembangan Sistem.....                         | 18        |
| 1. <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....                  | 18        |
| 2. <i>MySQL</i> .....   | 19        |
| 3. Sistem Basis Data.....                                     | 20        |
| 4. <i>Database Management System</i> .....                    | 23        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....          | <b>25</b> |
| A. Analisis Sistem .....                                      | 25        |
| 1. Analisis <i>User</i> .....                                 | 25        |
| 2. Analisis Dokumen .....                                     | 26        |
| 3. Analisis Kebutuhan Sistem .....                            | 28        |
| B. Perancangan Sistem.....                                    | 29        |
| 1. <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 29        |
| 2. <i>Activity Diagram</i> .....                              | 30        |
| 3. <i>Class Diagram</i> .....                                 | 32        |
| 4. Algoritma Absensi Wajah .....                              | 33        |
| 5. Flowchart Proses Eigenface pada Sistem Absensi Wajah ..... | 34        |

|                                   |  |    |
|-----------------------------------|--|----|
| C.                                | Perancangan <i>Database</i> .....              | 36 |
| 1.                                | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ..... | 36 |
| 2.                                | Struktur Tabel.....                            | 37 |
| D.                                | Perancangan <i>Interface</i> .....             | 42 |
| 1.                                | Halaman Utama/ Halaman Pengenalan Wajah .....  | 42 |
| 2.                                | Halaman Login.....                             | 43 |
| 3.                                | Halaman Menu Utama Admin .....                 | 44 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |  | 52 |
| A.                                | Hasil Antarmuka Sistem.....                    | 52 |
| 1.                                | Tampilan Halaman Utama .....                   | 52 |
| 2.                                | Halaman Form Login .....                       | 53 |
| 3.                                | Halaman Home Admin.....                        | 54 |
| 4.                                | Halaman Data Absensi .....                     | 54 |
| 5.                                | Halaman Data Guru.....                         | 55 |
| 6.                                | Halaman Data Siswa .....                       | 57 |
| 7.                                | Halaman Data Kelas.....                        | 58 |
| 8.                                | Halaman Data Jadwal.....                       | 59 |
| 9.                                | Halaman Data Matapelajaran .....               | 61 |
| 10.                               | Halaman Data Jurusan.....                      | 62 |
| 11.                               | Halaman Data Tahun Ajaran.....                 | 63 |
| 12.                               | Halaman Home Login Guru .....                  | 64 |
| 13.                               | Laporan Siswa .....                            | 66 |
| B.                                | Pembahasan Sistem.....                         | 67 |
| 1.                                | Halaman Utama.....                             | 67 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| C. Analisis UjiCoba Data..... | 71 |
| D. Pengujian Validasi.....    | 74 |
| 1. Halaman Utama.....         | 75 |
| 2. Halaman Login Admin.....   | 75 |
| 3. Halaman Login Guru.....    | 78 |
| BAB V PENUTUP.....            | 80 |
| A. Kesimpulan.....            | 80 |
| B. Saran.....                 | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA .....          | 82 |
| LAMPIRAN.....                 | 84 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. <i>Flowchart Algoritma Eigenface</i> .....                         | 6  |
| Gambar 2. Proses Pembuatan Matriks $N \times 1$ .....                        | 6  |
| Gambar 3. Penyusunan Skema <i>Flat Vector</i> .....                          | 7  |
| Gambar 4. <i>Entity</i> dan Atribut .....                                    | 17 |
| Gambar 5. <i>Use Case Diagram</i> .....                                      | 29 |
| Gambar 6. <i>Activity Diagram</i> untuk login Admin dan Guru .....           | 30 |
| Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Absensi Wajah .....                        | 31 |
| Gambar 8. <i>Class Diagram</i> .....   | 32 |
| Gambar 9. Algoritma Absensi Wajah .....                                      | 33 |
| Gambar 10. <i>Flowchart</i> Proses Eigenface pada Sistem Absensi Wajah ..... | 34 |
| Gambar 11. <i>ERD</i> Sistem Absensi Wajah Berbasis WEB .....                | 37 |
| Gambar 12. Halaman Utama Aplikasi .....                                      | 43 |
| Gambar 13. Halaman Login .....   | 43 |
| Gambar 14. Halaman Utama Admin .....   | 44 |
| Gambar 15. Halaman Data Admin .....  | 45 |
| Gambar 16. Halaman Data Guru .....   | 46 |
| Gambar 17. Halaman Data Siswa .....  | 46 |
| Gambar 18. Halaman Data Kelas .....  | 47 |
| Gambar 19. Halaman Data Jurusan .....  | 48 |
| Gambar 20. Halaman Data MaPel .....  | 48 |
| Gambar 21. Halaman Data Jadwal .....   | 49 |
| Gambar 22. Halaman Data Absensi .....  | 50 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 23. Halaman Data Tahun Ajaran.....           | 50 |
| Gambar 24. Halaman Data Laporan Siswa .....         | 51 |
| Gambar 25. Halaman Utama.....                       | 53 |
| Gambar 26. Halaman Form Login .....                 | 53 |
| Gambar 27. Halaman Home Admin.....                  | 54 |
| Gambar 28. Halaman Data Absensi .....               | 54 |
| Gambar 29. Halaman Tambah Data Absensi Khusus ..... | 55 |
| Gambar 30. Halaman Data Guru.....                   | 55 |
| Gambar 31. Halaman Tambah Data Guru.....            | 56 |
| Gambar 32. Halaman Edit Data Guru .....             | 56 |
| Gambar 33. Halaman Data Siswa .....                 | 57 |
| Gambar 34. Halaman Tambah Data Siswa .....          | 57 |
| Gambar 35. Halaman Edit Data Siswa.....             | 58 |
| Gambar 36. Halaman Data Kelas.....                  | 58 |
| Gambar 37. Halaman Tambah Data Kelas.....           | 59 |
| Gambar 38. Halaman Edit Data Kelas .....            | 59 |
| Gambar 39. Halaman Data Jadwal.....                 | 59 |
| Gambar 40. Halaman Tambah Data Jadwal.....          | 60 |
| Gambar 41. Halaman Edit Data Jadwal .....           | 60 |
| Gambar 42. Halaman Data Matapelajaran .....         | 61 |
| Gambar 43. Halaman Tambah Data Matapelajaran .....  | 61 |
| Gambar 44. Halaman Edit Data Matapelajaran .....    | 62 |
| Gambar 45. Halaman Data Jurusan.....                | 62 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 46. Halaman Tambah Data Jurusan.....         | 62 |
| Gambar 47. Halaman Edit Data Jurusan .....          | 63 |
| Gambar 48. Halaman Data Tahun Ajaran.....           | 63 |
| Gambar 49. Halaman Tambah Data Tahun Ajaran.....    | 63 |
| Gambar 50. Halaman Edit Data Tahun Ajaran .....     | 64 |
| Gambar 51. Halaman Home Guru .....                  | 64 |
| Gambar 52. Halaman Data Absensi dari Guru.....      | 65 |
| Gambar 53. Halaman Data Guru dari login Guru .....  | 65 |
| Gambar 54. Halaman Data Siswa dari login Guru.....  | 66 |
| Gambar 55. Halaman Laporan Siswa.....               | 66 |
| Gambar 56. Memanggil Kamera.....                    | 68 |
| Gambar 57. Pendaftaran Wajah .....                  | 69 |
| Gambar 58. Pengenalan Wajah Atau Deteksi Wajah..... | 70 |
| Gambar 59. Hasil UjiCoba Kriteria 1 .....           | 72 |
| Gambar 60. Hasil UjiCoba Kriteria 2 .....           | 72 |
| Gambar 61. Hasil UjiCoba Kriteria 3 .....           | 72 |
| Gambar 62. Hasil UjiCoba Kriteria 4 .....           | 73 |
| Gambar 63. Hasil UjiCoba Kriteria 5 .....           | 73 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. <i>Notasi dan Relasi dalam Use Case Diagram</i> ..... | 12 |
| Tabel 2. <i>Notasi pada Activity Diagram</i> .....             | 13 |
| Tabel 3. <i>Notasi pada Class Diagram</i> .....                | 15 |
| Tabel 4. Elemen <i>Entity Relationship Diagram</i> .....       | 17 |
| Tabel 5. Dokumen Input .....                                   | 26 |
| Tabel 6. Dokumen <i>Output</i> .....                           | 27 |
| Tabel 7. Data Admin .....                                      | 38 |
| Tabel 8. Data Guru .....                                       | 38 |
| Tabel 9. Data Siswa.....                                       | 39 |
| Tabel 10. Data Absensi .....                                   | 40 |
| Tabel 11. Data Kelas .....                                     | 40 |
| Tabel 12. Data Jurusan.....                                    | 41 |
| Tabel 13. Data Jadwal .....                                    | 41 |
| Tabel 14. Absensi.....   | 42 |
| Tabel 15. Data Tahun Ajaran .....                              | 42 |
| Tabel 16. Kodingan Memanggil Kamera.....                       | 68 |
| Tabel 17. Kodingan Pendaftaran Wajah .....                     | 69 |
| Tabel 18. Kodingan Deteksi Wajah .....                         | 70 |
| Tabel 19. Kodingan Include Deteksi Wajah .....                 | 71 |
| Tabel 20. Hasil Data UjiCoba beberapa kriteria .....           | 73 |
| Tabel 21. Pengujian Halaman Utama.....                         | 75 |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 22. Pengujian Halaman Login Admin..... | 75 |
| Tabel 23. Pengujian Halaman Login Guru ..... | 78 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dan informasi sekarang sangatlah pesat, ini ditandai dengan hampir semua pengolahan baik data maupun informasi sudah terkomputerisasi (Kasemin, 2015). Efisiensi kerja yang meningkat karena pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sebuah sistem yang praktis dan dinamis sesuai dengan kebutuhan terjadi berkat teknologi informasi.

Teknologi informasi juga meningkatkan proses pembelajaran yang sebelumnya menggunakan media pembelajaran cetak menjadi elektronik, demikian juga dengan proses pembelajaran yang sebelumnya wajib tatap muka, dan sekarang bias dilakukan secara virtual atau pembelajaran daring (Surahmadi, 2016). Melalui pembelajaran virtual atau pembelajaran daring, pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Interaksi antara guru dan siswa berlangsung kapanpun dan dimanapun. Pembelajaran daring menjadi keuntungan tersendiri bagi guru dan siswa yang dapat menjadikan siswa semakin aktif dalam mencapai ilmu pengetahuan (Yuliani, Simarmata, & Susanti, 2020).

Pembelajaran daring memiliki kelemahan dalam memastikan keaslian dari absensi. Karena siswa bisa meminta tolong kepada temannya untuk

melakukan pengisian absensi. Sistem absensi wajah digunakan untuk mengatasi permasalahan ini.

Sistem absensi wajah dibangun dengan memiliki fitur dimana pengguna yang akan mengabsen diri tinggal berdiri di depan layar monitor sistem dan menghadap ke layar sekitar lima detik. Dari proses ini maka proses absensi dapat diselesaikan. Fitur-fitur yang disediakan untuk siswa dan siswi lebih banyak dibandingkan dengan fitur-fitur sistem absensi untuk guru dan pegawai. Fitur-fitur yang disediakan untuk guru dan pegawai hanya untuk absensi kehadiran dan rekapan kehadiran guru dan pegawai. Sedangkan fitur-fitur untuk siswa selain untuk absensi, sistem juga dapat menyimpan daftar mata pelajaran, daftar kelas, daftar jurusan dan daftar guru.

Absensi wajah ini dilakukan untuk menangkap/pencocokan wajah siswa untuk diambil absensinya, untuk melakukan pencocokan wajah maka diperlukan suatu gambar dimana gambar tersebut diambil dari kamera dan wajah siswa akan dikenali berdasarkan data *input* sebelumnya, kemudian hasil output masuk ke database. Setelah masuk ke database siswa melakukan kembali pencocokan untuk melakukan absensi masuk dan keluar, jika sudah maka absensi secara otomatis melakukan pengecekan apakah siswa tersebut hadir atau tidak, dengan perkembangan teknologi maka muncul berbagai jenis macam kamera salah satunya kamera webcam yang terdapat di sebuah komputer.

Latar belakang inilah yang mendorong penulis untuk membuat atau membangun sebuah sistem sebagai tugas akhir yang berjudul “implementasi metode eigenface pada sistem absensi wajah berbasis php dan mysql”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem aplikasi absensi wajah menggunakan PHP dan MySQL?
2. Bagaimana menyederhanakan proses penyimpanan data absensi?
3. Bagaimana menjadikan absensi lebih tepat dan aktual?

## **C. Batasan Masalah**

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan diatasi sebagai berikut:

1. Sistem absensi wajah ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database servernya.
2. Sistem yang dibuat menggunakan metode eigenface.
3. Sistem absensi yang dibuat untuk pengambilan data absensi setiap data siswa dengan menggunakan kamera.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah maka dapat dirumuskan masalah dalam pembuatan tugas akhir adalah “bagaimana cara mengimplementasi metode eigenface pada sistem

absensi wajah berbasis PHP dan MySQL” yang akan membantu setiap guru mengabsen setiap siswa dengan pengambilan gambar wajah siswa dengan menggunakan webcam.

#### **E. Tujuan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini diharapkan dapat:

1. Merubah sistem lama yang dilakukan secara manual menjadi sistem baru yaitu dengan menggunakan sistem terkomputerisasi agar lebih memudahkan dalam absensi dan meningkatkan efisiensi mengajar.
2. Membantu sebuah instansi dan non instansi untuk dapat mengabsen siswa dengan mudah dan tidak ada kecurangan.
3. Menghasilkan sistem absensi wajah yang lebih cepat dan akurat.

#### **F. Manfaat**

Manfaat dari pembuatan sistem absensi wajah berbasis web ini adalah:

1. Dapat mempermudah staff guru untuk mengabsen siswa.
2. Dapat mengetahui perkembangan data absensi setiap siswa.
3. Memberi fasilitas absensi berbasis wajah kepada siswa.
4. Untuk membiasakan siswa tepat waktu untuk pengambilan absen hadir.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari Implementasi Metode Eigenface pada Sistem Absensi Wajah Berbasis PHP dan MySQL adalah sebagai berikut:

1. Proses pembuatan sistem absensi wajah ini dapat dilakukan dengan metode eigenface dan menggunakan php dan mysql, karena php dan mysql masih dalam ruang lingkup yang cukup mudah, metode eigenface sendiri menghasilkan matriks, dan hasil matriks tersebut dimasukkan kedalam source code.
2. Proses penyimpanan data pada sistem absensi wajah ini dapat mempermudah atau menghemat tenaga seluruh staff guru untuk memproses data absensi setiap siswa.
3. Sistem absensi ini dibuat untuk mengubah sistem lama menjadi sistem baru seperti sistem absensi wajah yang telah dirancang saat ini, maka absensi tersebut dapat digunakan untuk diseluruh sekolah, karena sudah berbasis komputer, jadi data aman tersimpan didalam database.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil implementasi dari sistem absensi wajah berbasis PHP dan MySQL yang telah dibangun, maka adapun saran untuk pengembangan berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan laptop dan kamera yang memiliki spesifikasi bagus untuk mempermudah mendeteksi wajah.
2. Bagian Administrator/admin harus melakukan *back-up* data secara rutin agar guna mengantisipasi kerusakan pada sistem.
3. Sistem ini lebih efisien jika dibuat dalam berbasis android.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K. (2017). Perancangan Dan Implementasi Sistem Absensi Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Eigenface. Bandung: Ahmad.
- Fathansyah. (2002). Basis Data. Bandung: Informatika.
- H. Sulaiman, Z. Z. (2019). Sistem Deteksi Wajah Untuk Identifikasi Kehadiran Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Eigenface PCA. Jurnal Riset Informatika.
- Kadir, A. (2009). Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional. Yogyakarta:: Andi.
- Kasemin, H. K. (2015). *Agresi Perkembangan Teknologi Informasi*. Jakarta.
- L. Sirovich, M. Kirby. (1987). Low-dimensional Procedure for the Characterization of Human Faces. Journal of the Optical Society of America A – Optics. Vol. 4 No. 3.
- M. Yusuf, R.V. H. Ginardi and A. Solichah A “*Rancang Bangun Aplikasi Absensi Perkuliahan Mahasiswa dengan Pengenalan Wajah*” jurnal teknik ITS. Vol. 5, No. 2 (2016).
- Nugroho, B. (2004). Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media.
- Pentland, M. T. (1991). *Eigenfaces for Recognition*. Kimo.
- Sidik. (2019). Pembangunan Purwarupa Sistem Absensi Dengan Fitur Pengenalan Wajah Menggunakan Pengelolaan Citra. Bandung: Syarif.