

Lampiran surat izin penelitian

	FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
	UNIVERSITAS LABUHANBATU
	PROGRAM STUDI :
	AGROTEKNOLOGI - TEKNOLOGI INFORMASI - SISTEM INFORMASI - MANAJEMEN INFORMATIKA
	Jl. SM. Raja No. 126-A KM. 3,5 Aek Tapa - Rantauprapat - Sumatera Utara - Pos 21415
	Telp./Fax. (0624) 21901

Nomor : 64/TI/FST-ULB/IV/2026
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
SDN.118337 ROMBISAN
Kecamatan Aek Natas Kabupaten Labuhanbatu Utara
di -
Tempat

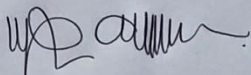
Sehubung dengan rencana Penelitian untuk Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi tersebut dibawah ini :

Nama	: Bhineкта Wahyuni Dele
NPM	: 2208100017
Program Studi	: T-1 Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir	: RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PENGENALAN WAJAH DENGAN LIBRARY OPEN CV PADA FRAMWORK LARAVEL.
Lokasi Penelitian	: SDN.118337 ROMBISAN

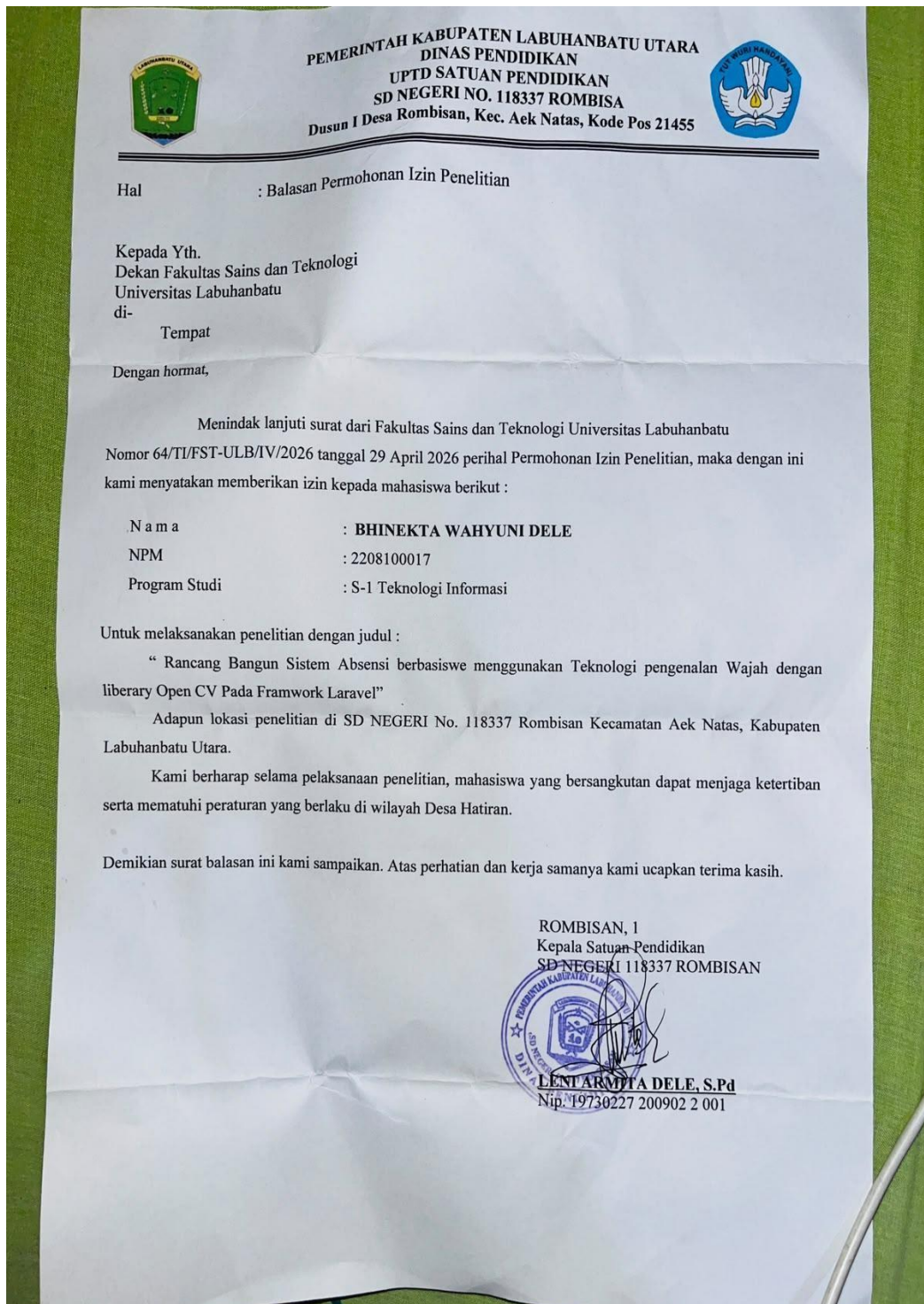
Untuk keperluan tersebut diatas, agar kiranya dapat memberi izin pelaksanaan penelitian di wilayah Bapak/Ibu. Dalam proses pelaksanaanya segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian hal ini kami sampaikan atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Rantauprapat, 27 April 2026
Fakultas Sains dan Teknologi
Ka. Prodi Teknologi Informasi


Rahmadani Pane, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0110058601

Lampiran balasan permohonan izin penelitian



1. Tampilan Utama (UI Absensi)

File: resources/views/home/home.blade.php **Baris:** 49 sampai 60 (Bagian Banner Utama)

Kode di bawah ini merupakan tampilan antarmuka (UI) penting di halaman beranda (Home) yang menampilkan tombol untuk masuk atau melakukan presensi.

```
<div class="hero-section">
  <div class="text-center" style="max-width:
800px; z-index: 1; position: relative;">
    <div class="hero-icon">
      
    </div>
    <h1 class="hero-title">E-Absensi</h1>
    <p style="font-size: 1.3rem; margin-
bottom: 1rem;">Sistem Kehadiran Digital
Sekolah</p>
    <p style="font-size: 1.1rem; margin-
bottom: 2rem; opacity: 0.9;">Platform terpercaya
untuk manajemen kehadiran siswa dengan teknologi
biometrik terkini</p>
    @if (!Auth::check())
      <a href="{{ url('login') }}"
class="btn btn-hero">Masuk Sekarang</a>
    @else
      <a href="{{ url('riwayatabsensi')
}}" class="btn btn-hero">Lihat Riwayat</a>
    @endif
  </div>
</div>
```

2. Coding Proses Deteksi Wajah (Face Recognition)

File: resources/views/home/home.blade.php Baris: 213 sampai 257

Catatan: Sistem ini tidak menggunakan OpenCV di sisi server, melainkan menggunakan library face-api.js yang berjalan langsung di browser (Client-side AI) untuk mengenali wajah melalui webcam.

```
$('#btn-start-absen').on('click', async function() {
    const btn = $(this);
    btn.prop('disabled', true).text('Loading AI...');

    if (!modelsLoaded) {
        await loadModels();
        modelsLoaded = true;
    }

    if (!labeledDescriptor) {
        Swal.fire('Error', 'Wajah belum terdaftar. Silakan update profil.', 'error');
        btn.prop('disabled', false).text('Absen Masuk');
        return;
    }

    $('#camera-container').show();
    const video = document.getElementById('webcam');
    const stream = await
navigator.mediaDevices.getUserMedia({ video: {} });
    video.srcObject = stream;

    video.addEventListener('play', () => {
        const interval = setInterval(async () => {
            const detection = await
faceapi.detectSingleFace(video).withFaceLandmarks().withFaceDescriptor();

            if (detection) {
                const faceMatcher = new
faceapi.FaceMatcher(new faceapi.LabeledFaceDescriptors(
                    "User", [new
Float32Array(JSON.parse(labeledDescriptor))]
                ), 0.6);

                const result =
faceMatcher.findBestMatch(detection.descriptor);

                if (result.label !== 'unknown') {
                    clearInterval(interval);
                    stream.getTracks().forEach(track =>
track.stop());
                    $('#face-status').text('Wajah
Cocok!').addClass('text-success');
                    $('#confidence').val(1 -
result.distance);
                    // proceedToLocation();
                    $('#form-absen')[0].submit();
                } else {
                    $('#face-status').text('Wajah tidak
dikenal.').addClass('text-danger');
                }
            }
        }, 1000);
    });
});
```


3. Proses Login

File: app/Http/Controllers/AuthController.php **Baris:** 18 sampai 37

Kode ini berfungsi untuk memvalidasi input email dan password, serta mengatur *session* dan rute *redirect* berdasarkan peran (role) pengguna.

```
public function loginproses(Request $request)
{
    $credentials = $request->validate([
        'email' => 'required|email',
        'password' => 'required',
    ]);

    if (Auth::attempt($credentials)) {
        $request->session()->regenerate();
        $user = Auth::user();

        if ($user->role == 'admin' || $user->role == 'guru') {
            return redirect('admin')->with('success', 'Login berhasil sebagai ' . ucfirst($user->role));
        } else {
            return redirect('/')->with('success', 'Login berhasil');
        }
    }

    return back()->with('error', 'Kredensial tidak valid.');
```

4. Proses Log Out

File: app/Http/Controllers/AuthController.php **Baris:** 68 sampai 74

Kode ini berfungsi untuk menghapus sesi pengguna saat ini, mengamankan dari ancaman *session hijacking*, dan mengarahkan kembali ke halaman beranda.

```
public function logout(Request $request)
{
    Auth::logout();
    $request->session()->invalidate();
    $request->session()->regenerateToken();
    return redirect('/')->with('success',
'Logout berhasil');
}
```

5. Halaman Dashboard Admin

File: resources/views/admin/dashboard.blade.php **Baris:** 9 sampai 28

Bagian ini menampilkan antarmuka *dashboard* untuk pengguna dengan *role* admin atau guru, berisi statistik ringkas tentang jumlah siswa di sekolah.

```
<div class="row">
  <div class="col-sm-6 col-md-4">
    <div class="card card-stats card-
round">
      <div class="card-body">
        <div class="row align-
items-center">
          <div class="col-icon">
            <div class="icon-
big text-center icon-primary bubble-shadow-small">
              <i class="fas
fa-user-graduate"></i>
            </div>
          </div>
          <div class="col col-
stats ms-3 ms-sm-0">
            <div
class="numbers">
              <p
class="card-category">Jumlah Siswa</p>
              <h4
class="card-title">{{ $jumlah_user }}</h4>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

6. Halaman Manajemen Data Guru

File: resources/views/admin/guru.blade.php **Baris:** 12 sampai 44

Bagian ini merupakan tampilan tabel manajemen master data guru yang dapat dikelola oleh Admin, lengkap dengan perulangan untuk memunculkan foto, nama, dan detail kontak, serta tombol Edit/Hapus.

```
<div class="table-responsive">
    <table class="table table-
    head-bg-primary datatables">
        <thead>
            <tr>
                <th>No</th>
                <th>Foto</th>
                <th>Nama</th>

                <th>Kategori</th>

                <th>Email</th>

                <th>Telepon</th>

                <th>Aksi</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            @foreach($gurus as
            $key => $g)
                <tr>
                    <td>{{ $key +
                    1 }}</td>
                    <td>
                        
                    </td>
                    <td>{{ $g-
                    >name }}</td>
                    <td>{{ $g-
                    >kategoriGuru->nama_kategori ?? '-' }}</td>
                    <td>{{ $g-
                    >email }}</td>
                    <td>{{ $g-
                    >telepon }}</td>
                    <td>
                        <a href="
                        {{ url('admin/guru/edit/' . $g->id) }}" class="btn
                        btn-warning btn-sm">Edit</a>
                        <a href="
                        {{ url('admin/guru/hapus/' . $g->id) }}" class="btn
                        btn-danger btn-sm onclick="return
                        confirm('Hapus?')">Hapus</a>
                    </td>
                </tr>
            @endforeach
        </tbody>
    </table>
</div>
```


7. Halaman Profil Siswa / User

File: resources/views/home/profile.blade.php Baris: 279 sampai 292 Bagian formulir untuk melihat dan menyunting detail profil pengguna, di mana terdapat penanganan input error validasi

Bawaan Laravel (@error('name')).

```
<form action="{{ url('profileupdate') }}"
method="post" enctype="multipart/form-data"
id="profile-form">
    @csrf
    <input type="hidden"
name="face_encoding" id="face_encoding" value="{{
$profile->face_encoding }}">

    <div class="form-group">
        <label for="name">
            <i class="fas fa-user"
style="color: var(--primary-blue); margin-right:
0.5rem;"></i>
                Nama Lengkap
            </label>
            <input type="text" id="name"
name="name" value="{{ $profile->name }}"
placeholder="Masukkan nama lengkap Anda">
            @error('name')
                <span class="form-error">
                    {{ $message }}</span>
                @enderror
            </div>
```

8. Halaman Rekap Absensi Siswa (Kalender)

File: resources/views/admin/rekapabsensi.blade.php **Baris:** 51 sampai 66

Bagian ini memuat inisialisasi kalender interaktif (FullCalendar) untuk menampilkan status kehadiran per hari dengan indikator warna (Hijau untuk Hadir, Merah untuk status lain).

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded',
function() {
    var calendarEl =
document.getElementById('calendar');
    var calendar = new
FullCalendar.Calendar(calendarEl, {
        initialView: 'dayGridMonth',
        events: [
            @foreach ($absensi as $d)
            {
                title: '{{ $d-
>status }}',
                start: '{{ $d-
>tanggal }}',
                color: '{{ $d-
>status == "HADIR" ? "#28a745" : "#dc3545" }}'
            },
            @endforeach
        ]
    });
    calendar.render();
});
```

9. Halaman Laporan Absensi & Cetak

File: resources/views/admin/laporanabsensi.blade.php Baris: 41 sampai 60

Bagian tabel ini menampilkan laporan absensi secara detail beserta perulangan datanya, yang dilengkapi dengan opsi cetak PDF.

```
<table class="table table-bordered">
    <thead>
        <tr>

            <th>Tanggal</th>

            <th>Status</th>

            <th>Jam
                Masuk</th>

            <th>Jam
                Pulang</th>

            <th>Method</th>

        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        @foreach ($absensi
            as $a)
            <tr>
                <td>{{
                    tanggal($a->tanggal) }}</td>
                <td>{{ $a-
                    >status }}</td>
                <td>{{ $a-
                    >jam_masuk ? date('H:i', strtotime($a->jam_masuk))
                    : '-' }}</td>
                <td>{{ $a-
                    >jam_pulang ? date('H:i', strtotime($a-
                    >jam_pulang)) : '-' }}</td>
                <td>{{ $a-
                    >method }}</td>
            </tr>
        @endforeach
    </tbody>
</table>
```

10. Halaman Riwayat Absensi (User/Siswa)

File: resources/views/home/riwayatabsensi.blade.php Baris: 50 sampai 86

Bagian ini mirip dengan rekap absensi di sisi admin, namun ditujukan khusus untuk siswa agar mereka dapat melihat riwayat absensi pribadi menggunakan visual kalender interaktif. Terdapat logika untuk memisahkan absensi Masuk dan Pulang.

```
var calendar = new
FullCalendar.Calendar(calendarEl, {
    initialView: 'dayGridMonth',
    events: [
        @foreach ($riwayatabsensi as
$d)
            @if ($d->status ==
'Hadir')
                {
                    title: '(Masuk)',
                    start: '{{ $d-
>absenmasuk }}',
                    end: '{{ $d-
>absenmasuk }}',
                    classNames: ['fc-
event-image'],
                    extendedProps: {
                        imageUrl: '{{
$d->fotomasuk ? asset('images/'
: '' }}',
                        status:
'Masuk'
                    }
                }, {
                    title: '(Pulang)',
                    start: '{{ $d-
>absenpulang }}',
                    end: '{{ $d-
>absenpulang }}',
                    classNames: ['fc-
event-image'],
                    extendedProps: {
                        imageUrl: '{{
$d->fotopulang ? asset('images/'
: '' }}',
                        status:
'Pulang'
                    }
                },
            @else
            {
                title: '{{ $d-
>status }}',
                start: '{{ $d-
>tanggal }}',
                classNames: ['fc-
event-image'],
                extendedProps: {
                    imageUrl: '',
                    status: '{{
$d->status }}'
                }
            },
        @endif
    ],
    @endforeach
}
```

11. Halaman Manajemen Data Siswa

File: resources/views/admin/users.blade.php Baris: 16 sampai 48

Bagian tabel ini digunakan oleh Admin untuk mengelola (melihat, mengedit, menghapus) data master siswa secara keseluruhan, lengkap dengan pembatasan hak akses tampilan berdasarkan role.

```
<thead>
    <tr>
        <th>No</th>
        <th>Foto</th>
        <th>Nama</th>
        <th>Email</th>
        <th>Telepon</th>
        @if(Auth::user()->role == 'admin')
            <th>Aksi</th>
        @endif
    </tr>
</thead>
<tbody>
    @foreach($users as
        $key => $u)
        <tr>
            <td>{{ $key +
                1 }}</td>
            <td>
                
            </td>
            <td>{{ $u->name }}</td>
            <td>{{ $u->email }}</td>
            <td>{{ $u->telepon }}</td>
            @if(Auth::user()->role == 'admin')
                <td>
                    <a href="
                    {{ url('admin/users/edit/' . $u->id) }}" class="btn
                    btn-warning btn-sm">Edit</a>
                    <a href="
                    {{ url('admin/users/hapus/' . $u->id) }}" class="btn
                    btn-danger btn-sm" onclick="return
                    confirm('Hapus?')">Hapus</a>
                </td>
            @endif
        </tr>
    @endforeach
</tbody>
```