

**PENGEMBANGAN DAFTAR HADIR WARGA BELAJAR  
PAKET B BERBASIS *QR CODE* DI SPNF SKB KOTA  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

oleh

**Ilham Ramadhan**

**NIM: 06151282126059**

**Program Studi Pendidikan Masyarakat**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2025**

**PENGEMBANGAN DAFTAR HADIR WARGA BELAJAR  
PAKET B BERBASIS *QR CODE* DI SPNF SKB KOTA  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Ilham Ramadhan**

**NIM 06151282126059**

**Program Studi Pendidikan Masyarakat**

**Disetujui Untuk Diajukan Dalam Ujian Akhir Program Sarjana**

**Mengetahui,**

**Koordinator Prodi  
Pendidikan Masyarakat**



**Shomedran, S.Pd., M.Pd  
NIP. 198805162019031010**

**Pembimbing**



**Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc  
NIP. 198911272019031013**

**PENGEMBANGAN DAFTAR HADIR WARGA BELAJAR  
PAKET B BERBASIS *QR CODE* DI SPNF SKB KOTA  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Ilham Ramadhan**

**NIM: 06151282126059**

**Program Studi Pendidikan Masyarakat**

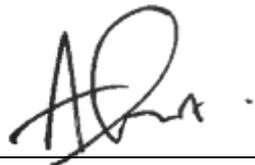
**Telah diujikan dan lulus pada:**

**Hari : Kamis**

**Tanggal : 10 Juli 2025**

**PENGUJI**

**1. Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc**



---

**2. Shomedran, S.Pd., M.Pd**



---

**Koordinator Program Studi,**



**Shomedran, S.Pd., M.Pd  
NIP. 198805162019031010**

**PENGEMBANGAN DAFTAR HADIR WARGA  
BELAJAR PAKET B BERBASIS *QR CODE* DI  
SPNF SKB KOTA PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Ilham Ramadhan**

**NIM: 06151282126059**

**Program Studi Pendidikan Masyarakat**

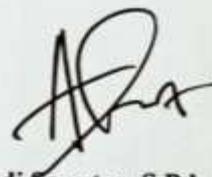
**Mengesahkan:**

**Koordinator Program Studi**

**Pembimbing**



**Shomedran, S.Pd., M.Pd  
NIP. 198805162019031010**



**Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc  
NIP. 198911272019031013**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Ramadhan

NIM : 06151282126059

Program Studi : Pendidikan Masyarakat

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR Code di SPNF SKB Kota Palembang”** ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2025

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a red circular meter stamp. The stamp contains the text 'METERAL TEMPORAL' and the number '4AMX288517099'. To the left of the stamp is a vertical strip of red and black markings.

Ilham Ramadhan

NIM. 06151282126059

## **PRAKATA**

Skripsi dengan judul **“Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR Code di SPNF SKB Kota Palembang”** disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Masyarakat, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc selaku pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A selaku Dekan FKIP Unsri, Ibu Prof Dr. Sri Sumarni, M.Pd selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, dan Bapak Shomedran, S.Pd., M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Masyarakat yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Shomedran, S.Pd. M.Pd selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis yang memberikan semangat serta dukungan selama penulis mengikuti pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran studi Pendidikan Masyarakat dan pengembangan ilmu pengetahuan, sosial dan teknologi.

Indralaya, Juli 2025

Ilham Ramadhan

NIM. 06151282126059

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT. atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR Code di SPNF SKB Kota Palembang ". Sholawat dan salam penulis curahkan kepada suri tauladan umat islam Nabi Muhaminad SAW. Dengan penuh rasa bangga dan syukur skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Baba Murwazi dan Umak Masnaini, sosok utama dalam hidup saya. Terima kasih atas cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, serta dukungan dalam segala bentuk yang menguatkan saya hingga mampu menyelesaikan perjalanan ini.
2. Kepada adik-adikku tercinta, Rani dan Eca, yang senantiasa memberi semangat, candaan, dan energi positif dalam proses studi ini.
3. Kepada Bapak Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc., dosen pembimbing saya, yang telah membimbing dengan sabar, memberikan arahan, semangat, dan tidak pernah lelah menuntun saya hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Kepada Bapak Shomedran, S.Pd., M.Pd., dosen penguji saya, atas masukan dan saran yang sangat berarti dalam menyempurnakan karya ini.
5. Kepada Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Masyarakat FKIP Universitas Sriwijaya, atas ilmu, bimbingan, dan semangat yang telah diberikan selama masa studi saya. Terima kasih atas semua pengalaman dan pembelajaran yang sangat berharga.
6. Kepada Ibu Erika, selaku Ketua SPNF SKB Kota Palembang, yang telah memberikan izin dan kesempatan berharga sehingga saya dapat melakukan penelitian. Ibu Linda, yang dengan sabar membantu dan mendampingi proses penelitian saya di lapangan. Pak Fitrio, atas dukungan, kepercayaan, dan bantuan dalam menyukseskan penelitian ini.

7. Kepada Mona Sinta, terima kasih telah hadir di setiap perjuangan ini, membantu di kala sulit, menguatkan saat ragu, dan tetap ada meski dalam diam. Kehadiranmu menjadi bagian penting yang membuat langkah ini terasa lebih ringan dan bermakna.
8. Kepada Fadel, teman seperjuangan satu bimbingan, yang telah menemani perjalanan panjang skripsi ini dengan segala suka dan duka: dari revisi yang membuat pusing, hingga tawa yang mencairkan tekanan. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan saling menyemangati sampai akhir.
9. Kepada Om Farras, Arkan, Mamat, dan Aden, sahabat-sahabat luar biasa yang selalu hadir di setiap lelah dan jatuh, memberi kekuatan dalam bentuk candaan, nasihat, maupun kehadiran yang tulus. Kalian bagian dari energi yang membuat saya terus melangkah.
10. Almamater kebanggaan, Universitas Sriwijaya, tempat saya bertumbuh, belajar, dan mempersiapkan diri menjadi pribadi yang siap menghadapi dunia nyata dengan ilmu dan pengalaman berharga.

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Teknologi Pendidikan .....	7
2.1.1 Pengertian Teknologi Pendidikan .....	7
2.1.2 Peran Teknologi dalam Pendidikan .....	8
2.2 Media Pembelajaran dalam Pendidikan Nonformal .....	9
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	9
2.2.2 Media Digital dalam Manajemen Pembelajaran.....	9
2.3 Daftar Hadir dalam Pembelajaran .....	11

2.3.1 Pengertian Daftar Hadir .....	11
2.3.2 Ciri-Ciri dan Fungsi Daftar Hadir .....	11
2.3.3 Bentuk-Bentuk Daftar Hadir .....	13
2.4 QR Code .....	16
2.4.1 Pengertian <i>QR Code</i> .....	16
2.4.2 Karakteristik <i>QR Code</i> pada absensi.....	18
2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Media Berbasis <i>QR Code</i> .....	18
2.5 Pendidikan Kesetaraan Paket B .....	19
2.6 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Desain Penelitian .....	22
3.2 Fokus Penelitian.....	24
3.3 Subjek dan Lokasi Penelitian.....	24
3.4 Prosedur Penelitian .....	25
3.4.1 Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ).....	25
3.4.2 Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	27
3.4.3 Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	30
3.4.4 Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	31
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.5.1 Angket.....	32
3.5.2 Wawancara.....	32
3.5.3 Observasi.....	33
3.6 Teknik Analisis Data .....	33
3.6.1 Analisis Data Angket Validasi Ahli.....	33
3.6.2 Analisis Data Angket Hasil Uji Coba .....	34

3.7 Instrumen Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Profil SPNF SKB Kota Palembang .....	39
4.1.1 Identitas Lembaga .....	39
4.1.2 Visi, Misi dan Tujuan Lembaga.....	40
4.1.3 Kelengkapan Administrasi .....	41
4.2 Hasil Penelitian.....	42
4.2.1 Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	42
4.2.2 Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	48
4.2.3 Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	50
4.2.4 Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	72
4.3 Pembahasan .....	78
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>84</b>
5.1 Simpulan.....	84
5.2 Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan Daftar Hadir Berbasis <i>QR Code</i> ....	23
Gambar 3. 2 Flowchart Pengembangan Daftar Hadir .....	28
Gambar 4. 1 Diagram Analisis Kondisi Lingkungan.....	45
Gambar 4. 2 Analisis Kebutuhan Sistem Daftar Hadir .....	46
Gambar 4. 3 Diagram Hasil Analisis Angket Kebutuhan Tutor .....	47
Gambar 4. 4 <i>Flowchart</i> Pengembangan Daftar Hadir .....	48
Gambar 4. 5 Data Warga Belajar Paket B Kelas 8 .....	51
Gambar 4. 6 Mengatur Jenis dan ukuran huruf serta penambahan <i>Header</i> .....	51
Gambar 4. 7 Menampilkan Nama dan Keterangan pada GForm.....	52
Gambar 4. 8 Pengaturan untuk Menambahkan Pesan Konfirmasi .....	52
Gambar 4. 9 Pengaturan untuk Email Tertentu untuk Mengakses Formulir .....	53
Gambar 4. 10 Menampilkan pada Saat Publikasi Formulir .....	53
Gambar 4. 11 Menampilkan pada Saat Membuat Link Pra-pengisian .....	54
Gambar 4. 12 Tampilan pembuatan kolom 1-5 .....	54
Gambar 4. 13 Tampilan Setelah mengisi Kolom 1-3.....	55
Gambar 4. 14 Hasil Akhir dari link absensi Warga Belajar.....	56
Gambar 4. 15 Menampilkan pada Saat Konversi Menjadi <i>QR Code</i> .....	56
Gambar 4. 16 Tampilan Template Kartu Absensi Tampak Depan.....	57
Gambar 4. 17 Tampilan Template Kartu Absensi Tampak Belakang .....	57
Gambar 4. 18 Input Data Warga Belajar pada Fitur Buat Banyak di Canva .....	58
Gambar 4. 19 Tampilan pada saat Desain Aplikasi Scanner .....	59
Gambar 4. 20 Menampilkan Pengkodean pada Blok Aplikasi .....	59
Gambar 4. 21 Menampilkan <i>QR Code</i> untuk Mencoba Aplikasi .....	60
Gambar 4. 22 Menampilkan Loading Mengunduh Aplikasi yang Dibuat.....	60
Gambar 4. 23 Menghubungkan ke Spreadsheet.....	61
Gambar 4. 24 Tampilan Awal setelah dihubungkan dari Gform ke Spreadsheet .	61
Gambar 4. 25 Tampilan setelah disisipkan Kolom Tanggal dan Kode.....	62
Gambar 4. 26 Tampilan setelah di Tambahkan dua Rumus .....	62
Gambar 4. 27 Pengisian Rumus pada Sel E7.....	63

Gambar 4. 28 Pengisian Rumus pada Seluruh Sel sesuai Jumlah Warga Belajar	63
Gambar 4. 29 Tampilan Tabel Jumlah Rekapitulasi Warga Belajar.....	64
Gambar 4. 30 Tampilan pada saat Menduplikasi Rekapitulasi Daftar Hadir .....	65
Gambar 4. 31 Tampilan akhir Setelah terisi kolom Hadir, Sakit, Izin dan Alpha ..	65
Gambar 4. 32 Diagram Hasil Validasi Ahli Media.....	67
Gambar 4. 33 Diagram Hasil Validasi Ahli Praktisi.....	69
Gambar 4. 34 Diagram Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara tutor.....	25
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Warga Belajar .....	26
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Tutor.....	27
Tabel 3. 4 Storyboard Pengembangan Daftar Hadir .....	28
Tabel 3. 5 Kategori Penilaian Skala <i>Likert</i> .....	33
Tabel 3. 6 Kategori Kevalidan Produk.....	34
Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Skala Guttman .....	34
Tabel 3. 8 Kategori Kepraktisan Produk.....	35
Tabel 3. 9 Kisi-kisi Validasi Ahli Media .....	35
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Ahli Praktisi.....	36
Tabel 3. 11 Kisi-kisi Ahli Bahasa .....	37
Tabel 3. 12 Kisi-kisi Angket Uji Coba Warga Belajar .....	38
Tabel 3. 13 Kisi-kisi angket uji coba Tutor .....	38
Tabel 4. 1 Bangunan SPNF SKB Kota Palembang.....	41
Tabel 4. 2 <i>Storyboard</i> Pengembangan Daftar Hadir.....	48
Tabel 4. 3 Daftar Validator Ahli .....	66
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Media.....	66
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Praktisi.....	68
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	69
Tabel 4. 7 Rata-rata Hasil Validasi Ahli .....	71
Tabel 4. 8 Presentase Hasil Angket Uji Coba <i>One-to-One</i> (Warga Belajar).....	73
Tabel 4. 9 Presentase Hasil Angket Uji Coba <i>One-to-One</i> (Tutor) .....	74
Tabel 4. 10 Rata-rata Hasil Uji coba Perseorangan .....	75
Tabel 4. 11 Presentase Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil (Warga Belajar)75	75
Tabel 4. 12 Presentase Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil (Tutor).....	76
Tabel 4. 13 Rata-rata Hasil Uji coba Kelompok Kecil .....	77
Tabel 4. 14 Hasil Rekapitulasi Kepraktisan .....	77

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan daftar hadir berbasis *QR Code* bagi warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang dimodifikasi menjadi empat tahap; (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, dan (5) implementasi. Subjek uji coba terdiri dari 24 warga belajar dan 4 tutor. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan angket. Validasi dilakukan oleh tiga ahli yaitu; (1) ahli media, (2) ahli praktisi, dan (3) ahli bahasa. Hasil validasi menunjukkan bahwa absensi berbasis *QR Code* yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan rata-rata skor 98%. Uji kepraktisan menunjukkan bahwa absensi berbasis *QR Code* yang dikembangkan sangat praktis digunakan, dengan rata-rata skor sebesar 92% pada uji coba perorangan dan 94% pada uji coba kelompok kecil, adapun total skor yang diperoleh mencapai 131, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 94%. Hasil ini menunjukkan bahwa daftar hadir berbasis *QR Code* yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan sebagai pengganti metode absensi manual menjadi absensi berbasis digital. Implementasi sistem ini memberikan kemudahan dalam pencatatan kehadiran dan mengurangi risiko kesalahan rekapitulasi data.

**Kata kunci:** Daftar Hadir, *QR Code*, Warga Belajar, Tutor, ADDIE

## **ABSTRACT**

*This study aims to develop a QR Code-based attendance system for Paket B learners at SPNF SKB Kota Palembang. The research adopts a development approach using a modified ADDIE model consisting of four stages: (1) analysis, (2) design, (3) development, and (4) implementation. The trial subjects consisted of 24 learners and 4 tutors. Data collection techniques included observation, interviews, and questionnaires. Validation was conducted by three experts: (1) a media expert, (2) a practitioner expert, and (3) a language expert. The validation results indicated that the developed QR Code-based attendance system was highly valid, with an average score of 98%. Practicality tests showed that the system was very practical to use, with an average score of 92% in the individual trial and 94% in the small group trial. The total score achieved was 131, with an overall average of 94%. These results indicate that the developed QR Code-based attendance system is valid and practical to be used as a digital alternative to the traditional manual attendance method. The implementation of this system facilitates attendance recording and reduces the risk of data recap errors.*

**Keywords:** Attendance System, QR Code, Learners, Tutors, ADDIE

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi adalah alat yang dapat mendukung seluruh manusia di seluruh dunia dalam menjalani berbagai aktivitas sehari-hari, baik itu dalam bekerja maupun dalam dunia pendidikan (Maritsa, dkk. 2019). Sejalan dengan hal itu teknologi kini tidak hanya mendukung proses belajar mengajar, tetapi juga memperkenalkan metode dan alat baru yang dapat meningkatkan efektivitas serta efisiensi pembelajaran. Penggunaan perangkat digital, aplikasi pembelajaran, dan platform pendidikan daring memungkinkan akses materi yang luas dan fleksibel, serta memberi kesempatan bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya dan kebutuhan. Selain itu, teknologi juga membantu dalam manajemen pendidikan, seperti penggunaan sistem kehadiran otomatis, evaluasi berbasis digital, dan pengelolaan data siswa yang lebih terorganisir.

Pendidikan merupakan suatu proses yang dilaksanakan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran yang mendorong peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Tujuan dari proses ini adalah agar peserta didik memiliki kekuatan spiritual, mampu mengendalikan diri, berkarakter baik, cerdas, bermoral, serta memiliki keterampilan yang berguna bagi diri sendiri maupun masyarakat (Rahman, dkk., 2022). Pendidikan dapat diperoleh melalui berbagai jalur, yakni formal, informal, dan nonformal (Syaadah, dkk., 2022). Dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2023 tentang uji kesetaraan, pendidikan nonformal dijelaskan sebagai jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang.

Shomedran, dkk. (2020) mengemukakan bahwa Di SKB, umumnya diselenggarakan berbagai jenis program pendidikan nonformal, seperti pendidikan anak usia dini (PAUD), pendidikan kesetaraan, pelatihan keterampilan hidup, serta berbagai program yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas tenaga kependidikan di bidang pendidikan nonformal. Salah satu bentuk pendidikan

nonformal adalah program kesetaraan, yang mencakup Paket A (setara SD/MI), Paket B (setara SMP/MTs), dan Paket C (setara SMA/MA), yang diselenggarakan melalui lembaga seperti Sanggar Kegiatan Belajar (SKB), Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM), dan Satuan Pendidikan Nonformal (SPNF) (Rozi dan Shomedran, 2022).

Pendidikan kesetaraan Paket B di SPNF SKB, berperan sebagai pengganti, penambah dan pelengkap yang tidak didapatkan dalam pendidikan formal, sehingga memberikan kesempatan bagi masyarakat yang putus sekolah atau tidak dapat mengikuti pendidikan formal untuk tetap memperoleh pengetahuan dan keterampilan setara dengan SMA/MA. Namun dalam pelaksanaannya masyarakat hanya memanfaatkan pendidikan kesetaraan ini sekadar untuk memperoleh ijazah guna kebutuhan pekerjaan, tanpa sepenuhnya memanfaatkan ilmu yang diperoleh sebagai bekal untuk kehidupan di masa depan (Husain, 2015).

Nofita (2013) menyatakan bahwa hambatan warga belajar dalam proses pembelajaran paket B salah satunya ialah kehadiran warga belajar rendah. Menurunnya kehadiran warga belajar ini dikarenakan rendahnya minat, ketersediaan waktu, dan kesibukan pekerjaan. Hal ini sejalan dengan temuan Defriana (2015) yang menyatakan bahwa tingkat kehadiran warga belajar yang rendah berdampak pada pemahaman warga belajar terhadap materi menjadi kurang optimal.

Kehadiran warga belajar dalam suatu proses pembelajaran memiliki peran penting menentukan efektivitas dan hasil belajar. Miska (2022) menunjukkan bahwa partisipasi aktif warga belajar dalam pembelajaran, yang salah satu diukur melalui kehadiran, berhubungan erat dengan peningkatan pemahaman materi yang lebih baik. Namun, Pencatatan yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku sering kali mengakibatkan data yang kurang akurat. Ketidakakuratan ini terjadi karena adanya kesalahan dalam penginputan data kehadiran warga belajar serta kekeliruan dalam proses rekapitulasi data kehadiran di akhir semester (Rizki dan Setiawan, 2024).

Apabila sistem pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual, maka konsekuensinya tidak hanya terbatas pada keterlambatan proses

rekapitulasi, melainkan juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan, potensi manipulasi data, serta menyulitkan tutor dalam melakukan pemantauan terhadap tingkat partisipasi aktif warga belajar secara akurat dan tepat waktu. Sebaliknya, penerapan sistem kehadiran berbasis *QR Code* memungkinkan pencatatan dilakukan secara instan (real-time), tersimpan secara otomatis dalam basis data digital, dan memudahkan proses analisis serta rekapitulasi kehadiran oleh tutor. Temuan ini didukung oleh penelitian Falaqi dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa teknologi *QR Code* pada sistem kehadiran memberikan kemudahan operasional serta keakuratan data yang lebih tinggi dibandingkan metode manual dan diperkuat oleh Nusantara, dkk. (2025), penggunaan sistem absensi berbasis *QR Code* mempermudah proses pencatatan kehadiran melalui pemindaian kode yang terintegrasi dengan data siswa atau guru. Inovasi teknologi ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi waktu, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, serta memudahkan pengelolaan data kehadiran secara lebih sistematis.

Pemilihan sistem kehadiran berbasis QR Code dalam pengembangan ini juga mempertimbangkan berbagai alternatif teknologi lainnya, seperti absensi menggunakan *fingerprint* (pemindai sidik jari), *face recognition* (pengenalan wajah), dan integrasi langsung dengan sistem informasi akademik (SIKAD). Meskipun ketiga sistem tersebut memiliki keunggulan dalam hal otomatisasi dan keamanan data, namun implementasinya membutuhkan perangkat keras dan lunak khusus yang biayanya relatif tinggi, serta memerlukan infrastruktur yang mendukung seperti komputer dengan spesifikasi tertentu, koneksi internet stabil, dan pemeliharaan sistem secara berkala. Selain itu, sistem *fingerprint* dan *face recognition* tidak fleksibel untuk diterapkan di SPNF SKB yang memiliki karakteristik pendidikan nonformal, di mana warga belajar tidak selalu hadir di tempat dan waktu yang konsisten, serta keterbatasan sumber daya manusia dalam mengelola perangkat tersebut.

Sistem SIKAD yang biasa digunakan di pendidikan formal juga belum sepenuhnya relevan dalam konteks SKB, mengingat struktur manajemennya lebih sederhana dan kegiatan administrasi masih dilakukan secara manual. Di sisi lain, sistem absensi berbasis *QR Code* hanya membutuhkan perangkat yang telah

umum dimiliki oleh tutor, yakni *smartphone*, dan dapat memanfaatkan platform gratis seperti *Google Form* untuk pengumpulan data. Teknologi ini memberikan fleksibilitas tinggi, biaya yang rendah, serta kemudahan dalam pembuatan dan pengelolaan absensi secara digital. Selain mendukung pengumpulan data kehadiran secara real-time, *QR Code* juga mempermudah proses rekapitulasi, pengarsipan, dan pelaporan data dengan cepat dan akurat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Kepala Satuan dan salah satu tutor, diperoleh informasi bahwa SPNF SKB Kota Palembang menyelenggarakan kegiatan pembelajaran paket B sebanyak 3 hari dalam seminggu, yaitu pada hari Senin, Selasa dan Rabu mulai pukul 13.00 WIB hingga pukul 16.00 WIB. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, sistem kehadiran yang digunakan oleh tutor paket B masih bersifat manual, yaitu dengan mencatat kehadiran warga belajar menggunakan buku. Sistem ini menimbulkan beberapa kendala, antara lain keterbatasan dalam pemantauan kehadiran secara real-time dan sulitnya rekapitulasi data. Studi pendahuluan yang dilakukan penulis di lapangan, Ketua program kesetaraan mengatakan bahwa sistem kehadiran yang digunakan oleh tutor paket B di SPNF SKB Kota Palembang masih menggunakan metode manual seringkali kesulitan dalam rekapitulasi data dan potensi kesalahan atau manipulasi dalam absensi. Selain itu, proses rekapitulasi data kehadiran secara manual sering kali memerlukan waktu yang cukup lama, dan tenaga ekstra, apalagi jumlah warga belajar paket B di SPNF SKB Kota Palembang adalah 101 orang. Kondisi tersebut berdampak pada kurang optimalnya pengelolaan administrasi kehadiran, serta berpotensi menghambat proses pelaporan data secara cepat dan akurat.

Pemilihan warga belajar Paket B sebagai subjek dalam penelitian ini didasarkan pada dua pertimbangan utama. Pertama, warga belajar Paket A umumnya masih memiliki keterbatasan dalam pemahaman terhadap penggunaan teknologi, sehingga dinilai kurang sesuai apabila diterapkan sistem absensi digital berbasis *QR Code*. Kedua, warga belajar Paket C cenderung menunjukkan tingkat partisipasi yang rendah dalam kegiatan pembelajaran, yang dapat menghambat efektivitas implementasi sistem secara menyeluruh. Sementara itu, warga belajar

Paket B dinilai lebih siap dalam hal adaptasi teknologi serta memiliki partisipasi yang relatif stabil. Oleh karena itu, mereka dianggap paling tepat untuk dijadikan subjek dalam pengembangan sistem kehadiran digital ini. Dengan mempertimbangkan berbagai aspek tersebut, pengembangan sistem daftar hadir berbasis QR Code dipandang sebagai solusi tepat untuk mempermudah proses pencatatan dan pengelolaan kehadiran warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan daftar hadir berbasis QR Code yang valid dan praktis bagi warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Merujuk pada rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan daftar hadir berbasis QR Code yang valid dan praktis bagi warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang.

## **1.4 Manfaat Hasil Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap penguatan kajian keilmuan di bidang Pendidikan Masyarakat, khususnya pada mata kuliah Pendidikan Kesetaraan. Temuan ini memperluas pemahaman tentang pemanfaatan teknologi sederhana namun fungsional dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan pembelajaran di satuan pendidikan nonformal.
2. Hasil penelitian ini mendukung pengembangan teori dan praktik pembelajaran yang adaptif terhadap kondisi lapangan, khususnya dalam manajemen kehadiran warga belajar.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Lembaga SPNF SKB Kota Palembang, sistem daftar hadir berbasis *QR Code* dapat meningkatkan efisiensi administrasi kehadiran, mempermudah proses rekapitulasi data, serta memperkuat pengawasan terhadap warga belajar.
2. Bagi Tutor, hasil penelitian ini bermanfaat dan mempermudah tutor dalam pencatatan kehadiran warga belajar.
3. Bagi Warga Belajar, kehadiran sistem ini memberikan kemudahan dalam proses absensi, karena cukup menunjukkan kartu absensi yang berisikan *QR Code* kepada tutor, tanpa perlu mengisi daftar hadir secara manual. Selain itu, sistem ini juga memberikan kejelasan identitas serta mendorong peningkatan kedisiplinan karena proses pencatatan kehadiran bersifat langsung dan terekam.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teknologi Pendidikan**

##### **2.1.1 Pengertian Teknologi Pendidikan**

Teknologi pendidikan merupakan suatu proses yang melibatkan pengembangan, penerapan, dan penilaian terhadap berbagai sistem, metode, serta alat bantu yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan mutu proses pembelajaran manusia. Cakupan teknologi pendidikan meliputi perangkat keras dan perangkat lunak, di mana perangkat lunak berfungsi untuk menganalisis serta merancang langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diinginkan, menentukan metode penyampaian yang tepat, dan melakukan evaluasi guna mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran (Mahmud, 2020).

Teknologi pendidikan merupakan cabang ilmu yang berfokus pada usaha mempermudah proses pembelajaran bagi manusia. Dengan demikian, objek formal dari teknologi pendidikan adalah strategi dalam memfasilitasi pembelajaran melalui identifikasi, pengembangan, pengorganisasian, serta pemanfaatan berbagai sumber belajar secara sistematis. Selain itu, teknologi pendidikan juga menekankan pentingnya pengelolaan proses pembelajaran yang efektif dan terstruktur pada seluruh sumber belajar yang digunakan (Nurmadiyah & Asmariani, 2019).

Dari kedua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan adalah suatu bidang keilmuan yang menitikberatkan pada pengembangan, implementasi, dan evaluasi berbagai sistem, metode, serta media, baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras, secara sistematis guna mendukung proses pembelajaran. Tujuan utama dari teknologi pendidikan adalah untuk meningkatkan mutu pembelajaran dengan cara mengidentifikasi, merancang, mengelola, dan memanfaatkan seluruh sumber belajar secara maksimal.

### **2.1.2 Peran Teknologi dalam Pendidikan**

Penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan pendidikan di lingkungan sekolah memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Berbagai aktivitas administratif, seperti pengelolaan data peserta didik, penyusunan jadwal, serta pencatatan kehadiran, dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem digital. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, kepala sekolah dan tenaga administrasi memperoleh kemudahan dalam mengakses data secara langsung (real-time), sehingga proses pengambilan keputusan dapat berlangsung dengan lebih cepat dan akurat. Lebih dari itu, teknologi informasi juga memperkuat komunikasi antara guru, siswa, dan orang tua melalui berbagai platform digital yang memungkinkan penyampaian informasi serta umpan balik secara instan dan efisien (Pradana, 2024).

Teknologi informasi memiliki peran penting dalam menghadapi berbagai tantangan dan memanfaatkan peluang guna meningkatkan efisiensi administrasi pendidikan. Salah satu tantangan utama dalam administrasi pendidikan adalah beban kerja manual yang berulang, seperti pencatatan kehadiran siswa, pengolahan nilai, dan pengaturan jadwal. Penerapan sistem manajemen informasi sekolah secara efektif mampu mengurangi beban kerja ini, sehingga staf administrasi dapat lebih fokus pada tugas-tugas strategis yang membutuhkan analisis serta pengambilan keputusan. Selain mengotomatisasi berbagai proses, teknologi informasi juga meningkatkan akurasi dan kecepatan pengolahan data sehingga dapat meminimalisir risiko kesalahan manusia dalam penginputan data (Arbain, dkk. 2024).

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi memiliki peran strategis dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi pendidikan, khususnya dalam hal pencatatan kehadiran siswa. Melalui penerapan sistem manajemen informasi di sekolah, proses pencatatan kehadiran dapat dilakukan secara otomatis dan real-time, sehingga mampu mengurangi pekerjaan manual serta meminimalisir kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia. Selain itu, kemudahan dalam mengakses data secara cepat dan akurat memungkinkan pihak sekolah, termasuk kepala sekolah dan staf

administrasi, untuk memantau kehadiran siswa secara lebih efisien dan membuat keputusan yang lebih tepat. Dengan demikian, teknologi informasi tidak hanya mempercepat pelaksanaan tugas administratif, tetapi juga memperkuat sistem pengelolaan data yang akurat dan efektif.

## **2.2 Media Pembelajaran dalam Pendidikan Nonformal**

### **2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi ajar dengan tujuan meningkatkan ketertarikan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Kehadiran media ini bertujuan untuk merangsang pemikiran, perhatian, serta minat siswa, sehingga proses belajar dapat berlangsung lebih efektif dan tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal (Zahwa & Syafi'i, 2022). Selanjutnya, Dewi dan Budiana (2018) menjelaskan bahwa media pembelajaran juga berfungsi sebagai sarana pendukung bagi pendidik dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif. Melalui penggunaan media, siswa dapat lebih aktif berinteraksi dengan materi, sehingga mereka tidak sepenuhnya bergantung pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi.

Berdasarkan pandangan para ahli, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang dimanfaatkan oleh pendidik untuk menyampaikan materi secara efektif, sekaligus membangkitkan minat dan perhatian peserta didik. Selain berperan dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif, penggunaan media juga mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran serta menumbuhkan kemandirian belajar, sehingga mereka tidak sepenuhnya bergantung pada pendidik sebagai sumber utama informasi.

### **2.2.2 Media Digital dalam Manajemen Pembelajaran**

Menurut Novela dkk (2024). Media pembelajaran digital merupakan bentuk pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, serta kemudahan dalam mengelola berbagai aspek pembelajaran, mulai dari penyampaian materi, evaluasi, hingga manajemen data warga belajar khususnya dalam konteks pendidikan nonformal. Media ini

mencakup penggunaan perangkat seperti smartphone dan laptop, serta aplikasi atau platform digital seperti Google Form dan Google Spreadsheet yang memungkinkan pengelolaan pembelajaran menjadi lebih efisien. Dengan integrasi elemen multimedia seperti teks, gambar, dan kode interaktif seperti *QR Code* media digital ini tidak hanya membantu menyampaikan informasi secara menarik, tetapi juga meningkatkan keterlibatan warga belajar dan mempermudah proses pencatatan data, seperti kehadiran, secara otomatis dan real-time.

Kemudian, media digital juga memperluas akses pembelajaran bagi warga belajar yang memiliki keterbatasan waktu, karena fleksibel digunakan kapan saja dan di mana saja. Hal ini sangat relevan dalam pendidikan nonformal, di mana warga belajar sering kali memiliki kesibukan lain di luar belajar. Dengan adanya media digital, tutor dapat memantau perkembangan partisipasi warga belajar secara daring dan menyusun laporan kehadiran tanpa perlu melakukan pencatatan manual yang memakan waktu dan rentan kesalahan.

Menurut Munir (2012), Media digital berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi proses pembelajaran melalui penyampaian informasi yang lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses. Selain itu, penggunaan media ini mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang interaktif dan responsif, karena peserta didik atau warga belajar tidak hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif berpartisipasi melalui interaksi langsung dengan materi yang disajikan secara digital. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan QR Code sebagai media kehadiran mencerminkan pemanfaatan teknologi yang sederhana, murah, namun sangat efektif dalam mendukung manajemen pembelajaran yang lebih modern dan efisien.

Media digital memiliki keunggulan dari sisi dokumentasi dan transparansi. Semua data yang terekam melalui sistem digital dapat disimpan secara aman di cloud atau perangkat penyimpanan lain, serta dapat diakses kembali kapan saja. Hal ini memungkinkan SPNF SKB untuk memiliki arsip data kehadiran yang lengkap, yang dapat digunakan untuk evaluasi pembelajaran, pelaporan, serta dasar pengambilan keputusan kebijakan pembelajaran.

### **2.3 Daftar Hadir dalam Pembelajaran**

Daftar hadir adalah bagian penting dalam pengelolaan kelas yang berfungsi untuk mencatat kehadiran peserta didik. Kehadiran mencerminkan tingkat keterlibatan dan kedisiplinan peserta dalam proses belajar. Oleh sebab itu, pencatatan kehadiran perlu dilakukan secara terstruktur, tepat, dan mudah dijangkau oleh pendidik maupun pengelola program pembelajaran.

#### **2.3.1 Pengertian Daftar Hadir**

Daftar hadir merupakan elemen fundamental dalam manajemen kelas karena berfungsi sebagai instrumen resmi untuk merekam kehadiran peserta didik. Kehadiran siswa sering dijadikan tolak ukur terhadap tingkat keterlibatan dan disiplin dalam proses pembelajaran. Menurut Novan (2016), daftar hadir adalah dokumen penting yang digunakan dalam pengelolaan kelas untuk mengendalikan tingkat kehadiran siswa. Selaras dengan itu, Na'im. (2018) dalam studinya menekankan bahwa tingkat kehadiran siswa dapat dipantau dan dikendalikan dengan menggunakan daftar absensi, sehingga menjadi alat utama dalam pemantauan kehadiran secara sistematis. Penelitian yang dilakukan oleh Sianturi dkk. (2020) mengungkapkan bahwa penggunaan formulir digital seperti Google Form dalam pencatatan kehadiran secara daring selama masa pandemi mampu meningkatkan efektivitas, ketepatan, dan kemudahan akses terhadap data kehadiran.

Dengan demikian, berdasarkan pandangan para ahli, pencatatan kehadiran perlu dilakukan secara sistematis, tepat, dan mudah diakses oleh pendidik maupun pengelola pendidikan. Hal ini bertujuan untuk mendukung proses evaluasi kehadiran yang efektif serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### **2.3.2 Ciri-Ciri dan Fungsi Daftar Hadir**

##### **1. Ciri-ciri Daftar Hadir**

- Memuat identitas warga belajar, Daftar hadir mencantumkan data siswa (nama, nomor induk, kelas) sehingga memudahkan monitoring individu.

- Kolom tanggal & tanda tangan/absensi, Setiap hari atau jam pembelajaran terdapat kolom untuk menandai kehadiran atau keterangan: hadir, izin, sakit, alfa .
- Digunakan berkala sesuai jadwal, Daftar dipakai setiap hari atau sesi, dan menjadi gudang data kehadiran harian maupun bulanan .
- Bentuk manual dan digital, Bisa dalam bentuk buku manual atau berbasis elektronik (*fingerprint, Face Recognition, QR, SIAKAD*)

## 2. Fungsi Daftar Hadir

Menurut Na'im. (2018) menjabarkan fungsi dari daftar hadir, sebagai berikut:

- Pemantauan kehadiran & kontrol disiplin, memudahkan tutor dalam memantau kehadiran warga belajar.
- Dokumentasi resmi dan laporan, kehadiran yang tercatat dengan rapi menjadi dokumen administratif valid yang bisa dilaporkan kepada pihak terkait.
- Dasar pemberi layanan dan keputusan pendidikan, data kehadiran digunakan untuk menentukan layanan tertentu seperti modul, jadwal ujian, atau insentif bagi warga belajar yang disiplin.
- Bahan evaluasi proses pembelajaran dan tata tertib, tutor dan pengelola menggunakan data ini untuk menilai tingkat kedisiplinan dan merancang tindak lanjut pembinaan sesuai kebutuhan warga belajar.

Secara keseluruhan, daftar hadir memiliki ciri-ciri yang mencakup pencantuman identitas peserta didik, kolom tanggal dan bukti kehadiran, penggunaan yang rutin sesuai jadwal, serta dapat disajikan dalam bentuk manual maupun digital. Adapun fungsinya tidak hanya sebagai alat untuk memantau kehadiran, tetapi juga sebagai dokumen resmi, dasar pemberian layanan pendidikan, serta bahan evaluasi keterlibatan dan kedisiplinan peserta didik dalam proses pembelajaran.

### **2.3.3 Bentuk-Bentuk Daftar Hadir**

Beragam metode atau sistem digunakan dalam mencatat kehadiran peserta didik selama proses pembelajaran, yang dikenal sebagai bentuk-bentuk daftar hadir. Dengan kemajuan teknologi, metode pencatatan kehadiran telah berkembang dari cara-cara tradisional menuju sistem digital yang menawarkan efisiensi dan ketepatan lebih tinggi. Secara umum, terdapat beberapa jenis daftar hadir yang umum dipakai dalam dunia pendidikan.

#### **1. Manual**

Menurut Aini, dkk, (2018). Absensi manual didefinisikan sebagai metode pencatatan kehadiran yang dilakukan dengan media kertas di mana guru atau petugas menulis atau mencentang peserta pada daftar kehadiran. Sistem ini sering menghasilkan data yang kurang valid, rawan kesalahan input, mudah hilang atau rusak, dan proses pengolahannya dianggap kurang efisien dan efektif. Kemudian menurut Faizin (2024). Penggunaan absensi berbasis kertas masih diterapkan untuk mencatat kehadiran guru dan staf, namun metode manual ini dinilai kurang praktis dan memiliki potensi terjadinya manipulasi, sehingga banyak lembaga mulai beralih ke sistem absensi digital berbasis web guna meningkatkan efisiensi.

Berdasarkan penjelasan di atas Absensi manual merupakan metode konvensional dalam mencatat kehadiran dengan menggunakan media fisik seperti buku atau lembar kertas, di mana guru atau peserta mencatat kehadiran melalui tanda tangan atau tanda cek. Meskipun penggunaannya cukup sederhana dan tidak membutuhkan teknologi khusus, metode ini memiliki berbagai keterbatasan, seperti rawan kesalahan pencatatan, potensi manipulasi data, risiko kehilangan dokumen, serta kurang efisien dalam proses pengolahan dan pelaporan data.

#### **2. *Fingerprint* (Sidik Jari)**

Menurut Mulyadi dkk (2024), sistem absensi berbasis sidik jari merupakan teknologi yang digunakan untuk merekam kehadiran peserta didik, guru dan karyawan melalui identifikasi biometrik, dan telah terbukti mampu meningkatkan kedisiplinan serta menekan tingkat keterlambatan maupun ketidakhadiran. Kemudian menurut Aini dkk (2018). Presensi biometrik berbasis sidik jari

menawarkan cara pencatatan kehadiran yang lebih efektif dibandingkan metode tradisional, serta mampu mendorong peningkatan kedisiplinan dan motivasi guru melalui mekanisme yang praktis dan presisi.

Sistem absensi sidik jari memiliki keunggulan dalam meningkatkan kedisiplinan serta mengurangi keterlambatan dan ketidakhadiran karena bersifat personal dan sulit dimanipulasi (Mulyadi dkk. 2024). Namun sistem absensi ini memiliki kelemahan juga, menurut Ardiansyah dan Prasetyawati, (2025) menyatakan bahwa kelemahan sistem absensi ini adalah kegagalan sistem dalam membaca sidik jari karena kondisi fisik pengguna, kerusakan alat, serta ketergantungan terhadap sumber daya listrik masih menjadi hambatan dalam penggunaan teknologi fingerprint. dan diperkuat oleh Semi (2024) Sistem absensi fingerprint memiliki kerentanan terhadap gangguan teknis seperti kerusakan alat, potensi macet atau tidak merespons, serta tidak dapat beroperasi apabila tidak tersedia pasokan listrik.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Sistem absensi fingerprint merupakan teknologi pencatatan kehadiran berbasis biometrik yang terbukti efektif dalam meningkatkan kedisiplinan, mengurangi keterlambatan, dan meminimalisir manipulasi kehadiran karena sifatnya yang personal. Namun demikian, sistem ini juga memiliki kelemahan, seperti potensi kegagalan dalam membaca sidik jari akibat kondisi fisik pengguna, kerusakan perangkat, serta ketergantungan pada pasokan listrik, yang dapat menghambat efektivitas penggunaannya.

### **3. *Face Recognition* (Pengenalan Wajah)**

Menurut Jaini, dkk (2021), sistem absensi face recognition merupakan metode pencatatan kehadiran yang menggunakan biometrik wajah, di mana wajah peserta didik dikenali dan dicocokkan dengan data yang telah tersimpan, dengan bantuan kamera ESP32-CAM yang terhubung ke server berbasis web. Kemudian Menurut Rompas, dkk, (2021). sistem absensi berbasis pengenalan wajah mampu mengatasi kelemahan absensi manual, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan potensi manipulasi, dengan menerapkan metode otomatisasi melalui

pengenalan wajah beberapa orang sekaligus menggunakan algoritma DNN dan SVM. Namun dengan kelebihanannya absensi berbasis *Face Recognition* ini memiliki kelemahan seperti jelaskan oleh Assegaf dkk. (2024), penerapan teknologi absensi berbasis face recognition menuntut penggunaan perangkat keras berperforma tinggi seperti kamera berkualitas dan prosesor cepat serta biaya besar pada pengembangan aplikasi, sehingga menimbulkan biaya awal dan pemeliharaan yang signifikan.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Sistem absensi face recognition merupakan teknologi pencatatan kehadiran berbasis biometrik wajah yang dinilai efektif dalam mengatasi kelemahan absensi manual karena lebih akurat dan sulit dimanipulasi. Namun, di balik keunggulannya, sistem ini tetap memiliki kelemahan, terutama dari segi kebutuhan perangkat keras berkualitas tinggi dan biaya pengembangan yang besar, sehingga memerlukan biaya awal dan pemeliharaan yang tidak sedikit.

#### **4. QR Code**

Menurut Bilqis dkk (2021), sistem absensi menggunakan QR Code merupakan metode pencatatan kehadiran yang terintegrasi dengan jaringan web, di mana pengguna cukup memindai kode QR melalui ponsel untuk secara otomatis mencatat kehadiran ke dalam basis data secara langsung dan tepat waktu. absensi QR Code memberikan proses absensi yang cepat dan efisien karena hanya perlu pemindaian menggunakan smartphone, tanpa alat khusus dan juga teknologi ini lebih murah dan mudah diterapkan karena hanya membutuhkan kamera ponsel dan koneksi internet .

Berdasarkan uraian mengenai empat bentuk sistem absensi (manual, fingerprint, face recognition, dan QR code), maka dapat disimpulkan bahwa absensi berbasis QR code dipilih sebagai produk yang dikembangkan karena menawarkan keseimbangan terbaik antara efisiensi, kemudahan implementasi, dan keterjangkauan.

Absensi manual, meskipun sederhana, memiliki banyak kelemahan seperti rentan kesalahan pencatatan, manipulasi, serta kurang efisien dalam pengolahan

data. Sementara itu, absensi fingerprint unggul dalam aspek validitas kehadiran karena bersifat biometrik, namun bergantung pada kondisi fisik pengguna, perangkat keras, dan pasokan listrik. Face recognition menawarkan teknologi canggih yang minim manipulasi dan akurat, tetapi membutuhkan perangkat keras berkualitas tinggi dan biaya pengembangan yang besar. Sebaliknya, absensi QR code terbukti mampu menjawab tantangan efisiensi dan efektivitas dengan cara yang lebih sederhana. Sistem ini hanya memerlukan kamera smartphone dan koneksi internet untuk berfungsi, tidak terlalu bergantung pada perangkat khusus, dan bisa langsung terhubung ke database secara real-time. Dengan biaya yang relatif rendah, kemudahan penggunaan, dan tingkat akurasi yang baik, sistem ini sangat cocok diterapkan di lingkungan pendidikan seperti SPNF SKB Kota Palembang. Oleh karena itu, QR code menjadi pilihan yang relevan dan praktis untuk dikembangkan sebagai produk dalam penelitian ini.

## **2.4 QR Code**

### **2.4.1 Pengertian QR Code**

QR Code merupakan bentuk simbol dua dimensi berbentuk matriks yang mampu menyimpan sejumlah data di dalamnya. Teknologi ini merupakan pengembangan dari barcode, yaitu simbol visual berbentuk garis-garis hitam dan putih yang dapat dikenali oleh sistem komputer sebagai representasi objek fisik (Sholeh & Muharom, 2016). QR Code, yang merupakan singkatan dari *Quick Response Code*, pertama kali dikembangkan pada tahun 1994 oleh Denso Wave, sebuah anak perusahaan dari Toyota di Jepang. Sistem ini dirancang untuk menyampaikan informasi dengan cepat serta memungkinkan respon yang efisien. Pada awalnya, QR Code digunakan dalam industri manufaktur untuk pelacakan komponen kendaraan. Namun, penggunaannya kemudian meluas ke berbagai bidang, terutama di sektor komersial melalui perangkat ponsel. Dibandingkan dengan barcode konvensional, QR Code memiliki keunggulan dalam kapasitas penyimpanan data karena dapat memuat informasi secara dua arah, baik secara horizontal maupun vertikal (Rubiati & Harahap, 2019).

*QR Code* memiliki 40 versi berbeda, dimulai dari versi 1 (dengan ukuran  $21 \times 21$  modul) hingga versi 40 (dengan ukuran  $21 \times 21$  modul) hingga versi 40 (dengan ukuran  $177 \times 177$  modul). Setiap peningkatan versi pada kode QR menambahkan 4 modul pada setiap sisinya, sehingga perbedaan jumlah modul antara versi 1 dan versi 2 adalah 4, dan pola ini berlanjut hingga versi 40. Setiap versi kode QR memiliki konfigurasi modul yang berbeda, terdiri dari titik hitam dan putih yang membentuk pola unik pada kode QR. Kapasitas data maksimum, jenis karakter yang dapat ditampung, dan tingkat koreksi kesalahan bervariasi pada setiap versi. Semakin banyak data yang dimuat, semakin banyak modul yang diperlukan, sehingga ukuran kode QR semakin besar (Sholeh dan Muharom, 2016).

Menurut temuan yang dikemukakan oleh Nata dkk. (2023), kecepatan proses pemindaian QR Code dipengaruhi oleh jarak antara pemindai dan marker, di mana jarak yang lebih dekat akan menghasilkan pemindaian yang lebih cepat. Berdasarkan hasil uji coba yang mereka lakukan, ukuran QR Code yang dianggap paling optimal untuk diterapkan pada kartu siswa adalah  $1,5 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm}$ , dengan jarak pemindaian efektif kurang dari 10 cm. Mengacu pada temuan tersebut, dalam pembuatan kartu absensi, peneliti merancang QR Code dengan ukuran  $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ . Ukuran ini dipilih berdasarkan hasil uji coba mandiri yang dilakukan peneliti, di mana QR Code dengan ukuran tersebut dapat dipindai secara optimal dalam rentang jarak 5 cm hingga 30 cm, sehingga dianggap lebih fleksibel untuk penggunaan di lapangan, terutama dalam kondisi pencahayaan dan sudut pemindaian yang bervariasi.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa QR Code merupakan pengembangan dari teknologi barcode yang memiliki kemampuan menyimpan data dalam jumlah lebih besar melalui pola dua dimensi. Keunggulan utamanya terletak pada efisiensi pemindaian, fleksibilitas penyimpanan informasi, serta ketahanan terhadap kerusakan. Selain itu, efektivitas pemindaian QR Code dipengaruhi oleh ukuran kode dan jarak antara pemindai dengan marker. Ukuran ideal QR Code untuk kartu identitas siswa adalah  $1,5 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm}$  dengan jarak pemindaian kurang dari 10 cm. Namun

demikian, ukuran 3 cm × 3 cm juga terbukti efektif dan lebih fleksibel untuk berbagai kondisi lapangan, sebagaimana ditunjukkan dalam uji coba mandiri peneliti.

#### **2.4.2 Karakteristik *QR Code* pada absensi**

Karakteristik *QR Code* sebagai kode dua dimensi adalah kemampuannya untuk menyimpan data dalam jumlah besar, dengan kapasitas maksimum secara teoritis mencapai 7.089 karakter numerik. Kode ini memiliki kerapatan tinggi, mencapai 100 kali lebih padat dibandingkan dengan kode simbol linear, sehingga memungkinkan pembacaan kode secara cepat. Selain itu, *QR Code* unggul dalam hal performa dan fungsionalitas (Firliani dan Bakti, 2022).

*QR Code* memiliki pola pencari (*finding pattern*) yang berfungsi menunjukkan posisi simbol matriks dua dimensi *QR Code* dapat terbaca dari segala arah atau rotasi 360 derajat. Rasio antara modul hitam dan modul putih pada pola pencari ini selalu mengikuti perbandingan 1:1:3:1:1 (Firliani dan Bakti, 2022).

#### **2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Media Berbasis *QR Code***

Setiap teknologi tentu memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, termasuk *QR Code*. Meskipun menawarkan banyak manfaat, *QR Code* juga tidak terlepas dari beberapa keterbatasan.

1. Kelebihan *QR Code* sebagai absensi sebagai berikut (Himyar dkk, 2021):
  - 1) Proses input absensi oleh warga belajar menjadi lebih cepat.
  - 2) Membantu tutor dalam menyusun rekap absensi bulanan dengan lebih mudah.
  - 3) Mengurangi kemungkinan terjadinya titip absen pada warga belajar.
2. Kekurangan *QR Code* sebagai absensi sebagai berikut (Hamdani dkk, 2024):
  - 1) *QR Code* masih rentan terhadap pemalsuan atau pencetakan ulang. Celah ini dapat dimanfaatkan oleh pihak yang tidak berwenang untuk melakukan manipulasi kehadiran dalam sistem absensi.

- 2) Keberhasilan pemindahan *QR Code* sangat bergantung pada kualitas kamera perangkat pemindai. Pencahayaan yang tidak memadai atau kamera dengan performa rendah dapat menghambat proses pembacaan *QR Code*.
- 3) Verifikasi kehadiran menggunakan *QR Code* membutuhkan koneksi yang stabil. Apabila terjadi gangguan atau koneksi lambat, proses verifikasi dapat terganggu.

Dari kelebihan dan kekurangan *QR Code* sebagai absensi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *QR Code* dalam sistem absensi memiliki sejumlah kelebihan, seperti mempercepat proses input kehadiran, mempermudah rekapitulasi absensi bulanan, dan mengurangi potensi titip absen. Namun, terdapat pula beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan, seperti risiko pemalsuan, ketergantungan pada kualitas kamera perangkat pemindai, serta kebutuhan akan koneksi internet yang stabil.

## **2.5 Pendidikan Kesetaraan Paket B**

Pada pasal 13 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ditegaskan bahwa jalur pendidikan mencakup pendidikan formal, nonformal, dan informal yang saling melengkapi dan memperkaya satu sama lain. Pendidikan nonformal merupakan jalur pendidikan di luar sistem pendidikan formal yang diselenggarakan secara terstruktur dan berjenjang (Abdullah, 2022).

Pasal 26 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan Hasil pendidikan nonformal dapat dihargai setara dengan hasil pendidikan formal setelah melalui proses penilaian penyetaraan oleh lembaga yang ditunjuk oleh pemerintah atau pemerintah daerah, dengan mengacu pada standar nasional pendidikan. Hal ini berlaku pada program kejar paket A (SD/ MI), paket B (SMP/MTS), dan paket C (SMA/MA). (Abdullah, 2022). Menurut Suhaenah (2016), program pendidikan kesetaraan Paket B diselenggarakan sebagai upaya untuk menjamin akses pendidikan bagi anak-anak yang kurang beruntung, memenuhi kebutuhan belajar masyarakat, serta membuka peluang bagi mereka yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang

yang lebih tinggi. Selain itu, program ini juga dirancang untuk mendorong peningkatan kualitas hidup masyarakat agar dapat mencapai taraf kehidupan yang lebih layak.

Penelitian ini mengkaji daftar hadir berbasis *QR Code* pada pendidikan kesetaraan paket B dengan tujuan untuk efektivitas proses dan mempermudah perekapan absensi. Tidak hanya pada tingkat pendidikan formal, absensi pada pendidikan kesetaraan merupakan salah satu aspek penting dalam pemantauan kehadiran peserta didik. Namun, metode absensi manual sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti *human error*, waktu yang lama, dan potensi manipulasi data, (Rhomadhona, 2018).

## 2.6 Penelitian Terdahulu yang Relevan

- a. Kusumawati (2025) dengan judul “Pengembangan Sistem E-Absensi Siswa Berbasis QR Code di SMP Negeri 2 Kuta Utara”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem E-Absensi berbasis *QR Code* di SMP Negeri 2 Kuta Utara guna meningkatkan efisiensi dan ketelitian dalam mencatat kehadiran siswa. Sistem ini memanfaatkan teknologi *QR Code* supaya proses absensi menjadi lebih praktis dan dapat meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada pencatatan manual. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Hasil uji coba penelitian menunjukkan bahwa 85% responden merasa sistem yang dikembangkan lebih efisien dibandingkan metode manual. Persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang ini pada tujuan Pengembangan Absensi Berbasis *QR Code*, dan penggunaan model ADDIE. Perbedaannya terletak pada sasaran penelitian, penelitian terdahulu berfokus pada pendidikan formal atau pada siswa SMP Negeri 2 Kuta Utara, sedangkan penelitian ini sasarannya pada pendidikan nonformal atau pada warga belajar paket B SPNF SKB Kota Palembang.
- b. Nurcahyati, M. (2025) dengan judul “Implementasi Sistem E-Absensi untuk Pemantauan Kedisiplinan Siswa SMK Addin As Shiddieq Kabupaten Pacitan”. Hasil uji coba penelitian pada siswa menunjukkan mencapai 98%

masuk katagori sangat layak. Persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada produk yang dihasilkan yaitu absensi berbasis *QR Code*. Perbedaannya terletak pada sasaran penelitian, dan penggunaan metode pengembangan R&D (*Researchand Development*) model waterfall (Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi, Pemeliharaan), sedangkan penelitian ini menggunakan model pengembanagan ADDIE.

- c. Falaqi, dkk. (2025) dengan judul “Pengembangan Sistem Absensi Siswa Berbasis *QR Code* di SMK Negeri 1 Selayar”. Hasil uji coba penelitian menunjukkan Fungsionalitas sistem dinilai layak oleh ahli sistem. Usability memperoleh skor sebesar 91,33% dari 20 responden, reliability menunjukkan performa mencapai 96%. Aksesibilitas sistem tercatat sebesar 91%, dan best practices mencapai 100%. Tingkat kepuasan pengguna menunjukkan bahwa fitur-fitur seperti absensi manual, verifikasi wajah, dan rekapitulasi kehadiran berfungsi dengan baik. Maintainability sistem memastikan adanya notifikasi jika terjadi kesalahan input oleh administrator, serta portability menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik pada browser dan perangkat. Berdasarkan hasil ini, sistem absensi berbasis *QR Code* dinilai layak untuk diterapkan di SMK Negeri 1 Selayar. Persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada produk yang dihasilkan yaitu absensi berbasis *QR Code*. Perbedaannya terletak pada sasaran penelitian, dan penggunaan metode pengembangan R&D dengan penerapan model pengembangan waterfall, sedangkan penelitian ini menggunakan model pengembanagan ADDIE.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk merancang sebuah produk berupa daftar hadir berbasis QR Code bagi warga belajar Paket B, yang akan diterapkan di SPNF SKB Kota Palembang. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan maksud untuk menciptakan atau memperbaiki suatu produk guna menjawab permasalahan yang ada secara lebih efektif.

Pada penelitian ini, digunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch dalam (Salma dan Sutikno, 2025). Pertimbangan pemilihan model ini adalah karena struktur yang sistematis dan fleksibel, memungkinkan pengembangan produk dilakukan melalui tahapan yang terstruktur dan dapat disesuaikan jika diperlukan. Model ADDIE juga menyediakan panduan lengkap mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil, sehingga memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah melalui proses validasi yang menyeluruh sebelum diterapkan secara luas. Model ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

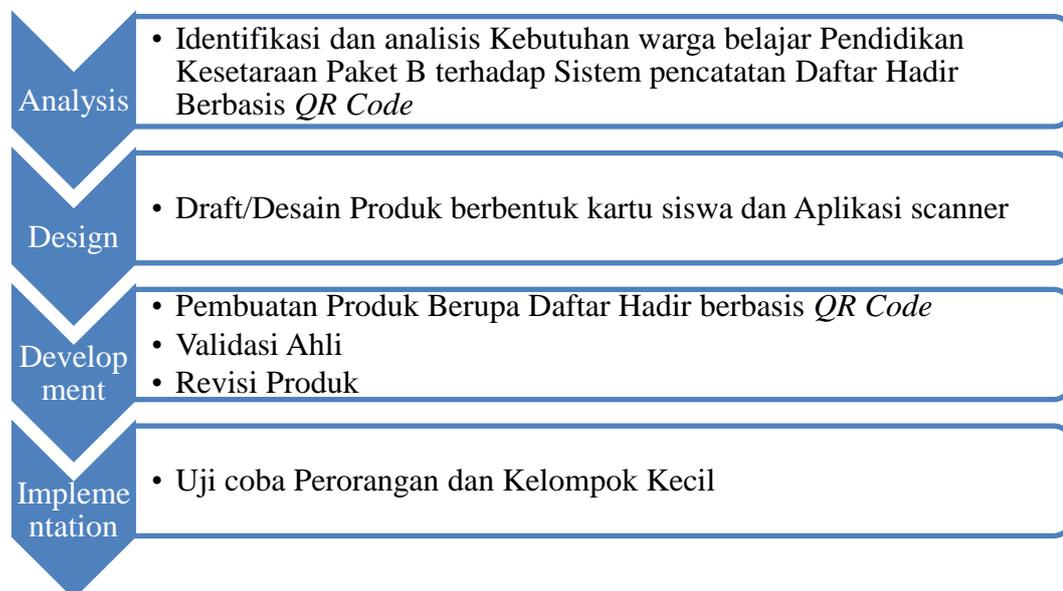
Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE:

1. *Analysis* (Analisis), tahap ini merupakan kegiatan untuk menganalisis atau mengamati situasi pada lingkungan yang akan diteliti, sehingga dapat diketahui produk apa yang perlu dikembangkan di SPNF SKB Kota Palembang.
2. *Design* (Perancangan), tahap ini melibatkan kegiatan merancang atau menyusun produk sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Pada penelitian ini, produk yang dirancang adalah daftar hadir berbasis *QR Code*.
3. *Development* (Pengembangan), pada tahap ini, dilakukan pengembangan produk dengan mempertimbangkan isi, teknologi, dan efektivitas produk.

Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli teknologi pendidikan, ahli media, dan ahli materi.

4. *Implementation* (Implementasi), tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan produk melalui uji coba *one-to-one* serta uji coba dalam skala kecil (*small group*) untuk memastikan kevalidan dan fungsionalitasnya.
5. *Evaluation* (Evaluasi), tahap evaluasi bertujuan untuk menilai apakah langkah-langkah yang telah dilakukan serta produk yang dikembangkan sudah sesuai dan layak digunakan.

Untuk meningkatkan efisiensi waktu dan keterbatasan biaya dalam penelitian ini, proses pengembangan akan dilakukan melalui empat tahap utama, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, dan implementasi. Pendekatan serupa juga diterapkan oleh Shomedran dkk. (2024), yang melakukan modifikasi terhadap model ADDIE dengan menghilangkan tahapan evaluasi secara terpisah. Modifikasi tersebut dilakukan sebagai respons terhadap keterbatasan sumber daya, di mana evaluasi disisipkan secara menyeluruh dalam tahap implementasi guna tetap menjaga efektivitas dan kualitas hasil pengembangan.



**Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan Daftar Hadir Berbasis *QR Code***

### 3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian adalah area spesifik atau permasalahan yang ingin dikaji atau ditelusuri dalam suatu penelitian untuk menentukan arah yang jelas dan menjadi titik awal pelaksanaan penelitian. Selain itu, fokus penelitian juga berfungsi sebagai batas ruang lingkup dalam pengembangan penelitian, sehingga penelitian dengan bahasa yang jelas dan terstruktur, guna mencapai hasil yang diharapkan. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah pengembangan daftar hadir warga belajar paket B berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang.

Pemilihan warga belajar Paket B didasarkan pada dua alasan utama. Pertama, keterbatasan pemahaman terhadap teknologi pada warga belajar Paket A dinilai belum mendukung penerapan sistem berbasis digital. Kedua, tingkat partisipasi warga belajar Paket C dalam kegiatan pembelajaran cenderung rendah, sehingga kurang representatif untuk dijadikan subjek dalam pengembangan sistem. Warga belajar Paket B dinilai paling sesuai karena memiliki kesiapan teknologi yang memadai dan tingkat kehadiran yang relatif stabil.

### 3.3 Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan ini melibatkan tiga validator yang terdiri dari ahli media, ahli praktisi, dan ahli bahasa untuk mengevaluasi tingkat kevalidan produk daftar hadir berbasis *QR Code* yang dirancang. Subjek dalam penelitian ini mencakup 24 warga belajar dan 4 tutor dari program Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Uji coba produk dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba individual (*one-to-one*) yang melibatkan 4 warga belajar dan 1 tutor, serta uji coba kelompok kecil (*small group*) dengan melibatkan 20 warga belajar dan 3 tutor. Seluruh warga belajar tersebut, bersama dengan 3 tutor, juga berpartisipasi dalam tahap analisis kebutuhan awal. Penelitian ini dilaksanakan pada program pendidikan kesetaraan Paket B di SPNF SKB Kota Palembang, yang dipilih sebagai lokasi penelitian karena belum menerapkan sistem daftar hadir berbasis *QR Code* sebelumnya.

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 3.4.1 Tahap Analisis (Analysis)

Tahap analisis atau pengumpulan data awal dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi aktual serta permasalahan yang dihadapi di lokasi penelitian. Hasil dari tahapan ini menjadi dasar perlunya pengembangan daftar hadir berbasis QR Code bagi warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Proses analisis dilakukan dengan mengkaji kebutuhan sistem daftar hadir, kondisi lingkungan, kesiapan pengguna, serta teknologi yang akan digunakan. Teknik pengumpulan data pada tahap ini melibatkan pengisian angket, observasi dan wawancara. Peneliti menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada responden warga belajar dan tutor untuk mengetahui kendala dan harapan terkait sistem absensi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pencatatan daftar hadir warga belajar di SPNF SKB Kota Palembang. Wawancara dilakukan kepada tutor untuk memperoleh gambaran lebih mendalam mengenai kelamahan sistem absensi manual yang selama ini dilakukan. Berikut kisi-kisi pedoman wawancara dan kisi-kisi angket analisis kebutuhan.

**Tabel 3. 1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara tutor**

No	Kisi-kisi	Jumlah Pertanyaan
1.	Apa pendapat tutor tentang sistem pencatatan kehadiran secara manual yang selama ini digunakan?	1
2.	Menurut tutor, mengapa sistem manual kadang tidak berjalan efektif atau efisien?	1
3.	Siapa saja yang biasanya terlibat dalam proses pencatatan dan pemantauan kehadiran warga belajar secara manual?	1
4.	Pada saat apa biasanya masalah seperti kehilangan data atau keterlambatan dalam pencatatan kehadiran terjadi?	1
5.	Dimana biasanya absensi dilakukan dan apakah lokasi tersebut mendukung sistem yang ada saat ini?	1
6.	Bagaimana proses pencatatan dan rekapitulasi daftar hadir	1

No	Kisi-kisi	Jumlah Pertanyaan
	yang dilakukan di SPNF SKB?	
7.	Apakah pernah mengalami kesulitan saat harus membuka kembali data absensi manual di waktu tertentu?	1
8.	Menurut tutor, apakah warga belajar mengetahui dengan teknologi seperti <i>QR Code</i> ?	1
9.	Bagaimana pendapat tutor jika penerapan sistem absensi berbasis <i>QR Code</i> bagi warga belajar Paket B?	1
10.	Apa harapan tutor jika sistem daftar hadir diubah menjadi berbasis <i>QR Code</i> ?	1

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Warga Belajar

No	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Keterangan	
			Ya	Tidak
1.	Mengisi daftar hadir secara manual dengan menuliskan nama dan tanda tangan di kertas	1		
2.	Mengalami kesulitan saat mengisi absensi manual di kelas	1		
3.	Saya pernah lupa mengisi daftar hadir	1		
4.	Hadir tepat waktu pada setiap pertemuan	1		
5.	Merasa perlu adanya sistem absensi yang lebih praktis	1		
6.	Mengetahui tentang <i>QR Code</i> sebelumnya	1		
7.	Bersedia menggunakan kartu absensi dengan <i>QR Code</i>	1		
8.	Setuju jika diadakan sistem absensi berbasis <i>QR Code</i>	1		

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Tutor

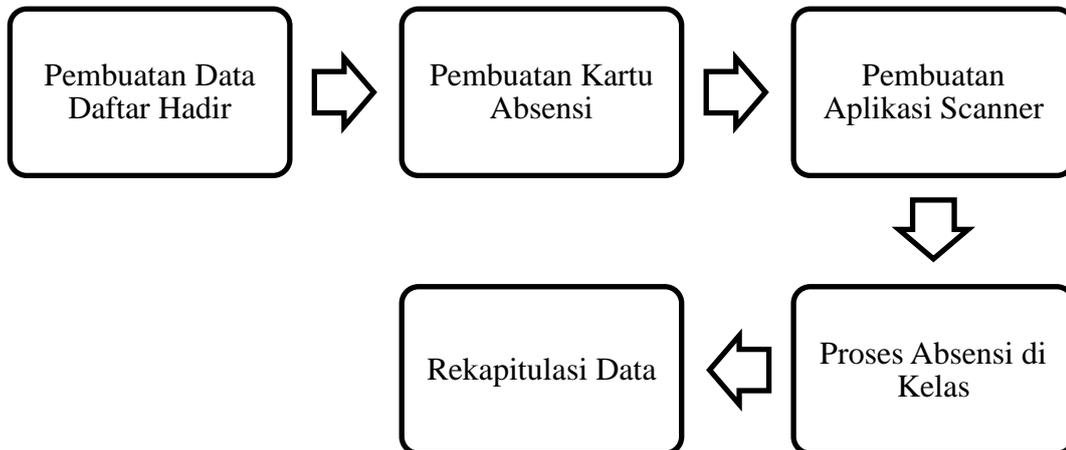
No	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Keterangan	
			Ya	Tidak
	Warga belajar mengisi daftar hadir secara			
1.	manual dengan menuliskan nama dan tanda tangan di kertas	1		
2.	Merasa kesulitan saat merekap daftar hadir manual	1		
3.	Pernah mengalami data absensi hilang atau tidak tercatat	1		
4.	Mebutuhkan sistem absensi yang lebih praktis dan modern	1		
5.	Mengetahui sebelumnya tentang <i>QR Code</i>	1		
6.	Memiliki perangkat (handphone) yang bisa digunakan untuk memindai <i>QR Code</i>	1		
7.	Bersedia mencoba sistem absensi berbasis <i>QR Code</i>	1		
8..	Setuju jika diadakan sistem absensi berbasis <i>QR Code</i>	1		

### 3.4.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, merancang sistem daftar hadir berbasis *QR Code* untuk warga belajar paket B di SPNF SKB Kota Palembang dengan memanfaatkan software Google Form , Spreadsheet, Canva, *QR Explore* dan Kodular. Perancangan ini dilakukan dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan dan pengumpulan data awal yang telah diperoleh. Tahap selanjutnya dari proses perancangan adalah pembuatan *flowchart* dan *storyboard*.

Alur sistem daftar hadir berbasis *QR Code* disajikan pada *flowchart* dan *storyboard* berikut:

1. *Flowchart*



**Gambar 3. 2 Flowchart Pengembangan Daftar Hadir**

2. *Storyboard*

**Tabel 3. 4 Storyboard Pengembangan Daftar Hadir**

Scene	Keterangan
Pembuatan daftar hadir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti mengumpulkan data identitas warga belajar</li> <li>• Data warga belajar dimasukkan ke Google Form sebagai formulir absensi, selanjutnya mengedit tampilan gform supaya lebih menarik dan diatur supaya email tertentu yang bisa mengisi formulir.</li> <li>• Pembuatan tabel rekapan kehadiran warga belajar pada spreadsheet dan merancang tautan kehadiran warga belajar secara otomatis.</li> <li>• Mengkonversi tautan kehadiran warga belajar menjadi <i>QR Code</i> di website QR</li> </ul>

Scene	Keterangan
Pembuatan Kartu Absensi	<p data-bbox="807 365 911 398">Explore</p> <ul data-bbox="762 421 1369 842" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 421 1369 510">• Kartu absensi didesain menggunakan canva</li> <li data-bbox="762 533 1369 678">• Setiap warga belajar mendapatkan kartu absensi yang berisikan identitas dan <i>QR Code</i>.</li> <li data-bbox="762 701 1369 842">• Kartu absensi diperbanyak secara otomatis dengan menggunakan fitur buat banyak pada canva.</li> </ul>
Pembuatan Aplikasi Scanner	<ul data-bbox="762 864 1369 1010" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 864 1369 1010">• Peneliti membuat aplikasi pemindai <i>QR Code</i> berbasis Android menggunakan Kodular.</li> </ul>
Proses Absensi di kelas	<ul data-bbox="762 1032 1369 1514" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 1032 1369 1178">• Pada saat kegiatan belajar mengajar dimulai, warga belajar menunjukkan kartu absensinya pada tutor.</li> <li data-bbox="762 1200 1369 1402">• Tutor memindai <i>QR Code</i> yang terdapat pada kartu absensi warga belajar menggunakan Handphone yang sudah diinstal aplikasi scanner yang dibuat.</li> <li data-bbox="762 1424 1369 1514">• Setelah dipindai, warga belajar otomatis terdata hadir melalui sistem Google Form.</li> </ul>
Rekapitulasi data	<ul data-bbox="762 1536 1369 1951" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 1536 1369 1626">• Data kehadiran warga belajar langsung terekam di Google Spreadsheet.</li> <li data-bbox="762 1648 1369 1794">• Tutor dapat memantau dan melihat rekapan data secara otomatis dan <i>real-time</i>.</li> <li data-bbox="762 1816 1369 1951">• Data daftar hadir tersimpan, dapat dicetak dan diakses kembali kapan pun dibutuhkan.</li> </ul>

### 3.4.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan proses pelaksanaan rancangan produk telah disusun sebelumnya. Adapun langkah-langkah dalam pengembangan produk adalah sebagai berikut:

#### a. Pembuatan Produk

Pada tahap pembuatan produk, daftar hadir warga belajar paket B berbasis *QR Code* dikembangkan berdasarkan rancangan awal yang telah disusun. Pembuatan daftar hadir ini melibatkan beberapa tahap, yaitu pembuatan desain kartu siswa dengan *QR Code*, pengolahan data menggunakan Google Form dan Spreadsheet, pencetakan kartu, serta pengujian fungsionalitas *QR Code* dalam proses absensi. Setelah semua tahap selesai, dilakukan evaluasi dan perbaikan agar produk dapat berfungsi secara optimal.

#### b. Validasi Ahli

Setelah produk selesai dibuat, langkah berikutnya adalah melakukan validasi guna mengukur dan menilai kualitas produk yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan oleh para ahli atau validator, termasuk ahli media, ahli praktisi dan ahli bahasa. Hasil validasi ini akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan revisi terhadap daftar hadir berbasis *QR Code* sebelum dilakukan uji coba. Adapun langkah-langkah dalam melakukan validasi oleh para ahli adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan instrumen penelitian atau kisi-kisi penilaian validasi dan surat keterangan validasi;
- 2) Melakukan validasi dengan para ahli, yakni ahli media, ahli materi dan ahli bahasa;
- 3) Jika terdapat kritik dan saran dari validator, segera dilakukan revisi atau perbaikan produk agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian;
- 4) Melakukan penilaian menggunakan lembar validasi yang telah disiapkan untuk memberikan penilaian dan masukan;

- 5) Menganalisis data dari hasil validasi guna memperoleh kesimpulan tentang tingkat kevalidan dan kualitas produk daftar hadir berbasis *QR Code*.

### c. Revisi Produk

Setelah validasi oleh para ahli dilakukan, langkah berikutnya adalah melakukan revisi produk. Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kevalidan produk berdasarkan masukan dan rekomendasi dari para validator. Daftar hadir berbasis *QR Code* yang dikembangkan akan disempurnakan sesuai dengan saran dari para ahli, sehingga produk menjadi lebih optimal dan siap untuk diimplementasikan

### 3.4.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk daftar hadir berbasis QR Code dinyatakan valid oleh para ahli, penelitian dilanjutkan ke tahap implementasi. Pada tahap ini, pelaksanaan dilakukan melalui dua bentuk pengujian, yaitu uji coba perorangan (*one-to-one*) dan uji coba kelompok kecil (*small group*). Selama proses implementasi, dilakukan pendampingan oleh tutor untuk memastikan prosedur penggunaan berjalan dengan baik. Setelah itu, warga belajar dan tutor diminta mengisi angket uji coba sebagai respon terhadap produk daftar hadir berbasis *QR Code* yang dikembangkan.

#### a. Uji coba *one-to-one*

Uji coba *one-to-one* merupakan tahap pengujian awal yang dilakukan dalam skala terbatas, yaitu melibatkan 4 warga belajar dan 1 tutor sebagai responden. Pada penelitian ini, kartu absensi berbasis *QR Code* akan diuji coba kepada 4 warga belajar dan 1 tutor di SPNF SKB Kota Palembang untuk mengevaluasi kepraktisan dan kemudahan penggunaannya. Selama proses uji coba, warga belajar akan diminta menggunakan kartu absensi dengan dibantu tutor untuk memindai *QR Code* pada saat hadir. Setelah itu, peneliti memberikan angket ke pada warga belajar dan tutor untuk menilai kepraktisan dan kevalidan penggunaan kartu absensi berbasis *QR Code* yang dikembangkan.

#### **b. Uji coba *Small group***

Pada tahap uji coba *small group*, kartu absensi berbasis *QR Code* akan diuji coba pada 20 warga belajar dan 3 tutor di SPNF SKB Kota Palembang yang dipilih secara sampling sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Selama proses uji coba, warga belajar akan diminta menggunakan kartu absensi dengan dibantu tutor untuk memindai *QR Code* saat hadir di kelas. Setelah itu, angket akan diberikan kepada warga belajar dan tutor untuk mengumpulkan data mengenai kepraktisan dan kevalidan penggunaan kartu absensi berbasis *QR Code* yang dikembangkan.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian dan pengembangan daftar hadir berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang, digunakan beberapa teknik pengumpulan data lapangan, yaitu sebagai berikut:

#### **3.5.1 Angket**

Angket digunakan dalam penelitian ini untuk melakukan analisis kebutuhan awal, angket juga digunakan sebagai instrumen validasi oleh para ahli, yaitu ahli media dan ahli praktisi, dan ahli bahasa guna menilai kualitas dan kepraktisan produk daftar hadir berbasis *QR Code* yang dikembangkan. Angket digunakan pada tahap implementasi untuk mengumpulkan data dari warga belajar dan mengenai kepraktisan penggunaan kartu absensi berbasis *QR Code*. Tujuan dari pemberian angket uji coba ini untuk mengetahui sejauh mana produk dikembangkan dapat mempermudah proses absensi dan kepraktisan pencatatan kehadiran.

#### **3.5.2 Wawancara**

Peneliti melakukan wawancara kepada tutor paket B. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data awal dan menganalisis kebutuhan dalam pengembangan daftar hadir berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang. Wawancara dilakukan kepada tutor untuk mengetahui permasalahan dalam pencatatan kehadiran serta kebutuhan akan inovasi yang lebih praktis dan efisien.

### 3.5.3 Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi dan data dengan mengamati secara langsung proses pencatatan daftar hadir warga belajar di SPNF SKB Kota Palembang sebelum penggunaan kartu absensi berbasis *QR Code*. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini bersifat terbuka dengan tujuan untuk mengetahui kondisi nyata dalam pencatatan kehadiran serta mengidentifikasi permasalahan yang muncul selama proses pencatatan daftar hadir secara manual.

## 3.6 Teknik Analisis Data

### 3.6.1 Analisis Data Angket Validasi Ahli

Kisi-kisi atau instrumen penilaian yang akan divalidasi oleh para validator digunakan untuk memperoleh masukan dan arahan guna menyempurnakan produk daftar hadir berbasis *QR Code* yang telah dikembangkan. Data yang dihasilkan merupakan gambaran persepsi dari pengguna, yaitu warga belajar dan tutor, terkait kepraktisan penggunaan kartu absensi berbasis *QR Code*. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang kemudian dapat dikonversi menjadi data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan Skala *Likert*.

Skala *Likert* diterapkan dalam penelitian dan pengembangan sebagai metode untuk menyusun instrumen pengukuran yang bertujuan mengevaluasi sikap, persepsi, serta pandangan individu atau kelompok terhadap potensi permasalahan pada objek penelitian, rancangan produk, proses pengembangan, maupun produk akhir yang dihasilkan (Sugiyono, 2020).

Berikut ini disajikan tabel kategori penilaian dengan menggunakan skala *Likert*:

**Tabel 3. 5 Kategori Penilaian Skala *Likert***

Kategori	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Hasil dari lembar validasi yang telah diisi oleh validator akan dihitung dengan menggunakan rumus presentasi kevalidan sebagai berikut:

$$presentase\ kelayakan(\%) = \frac{total\ skor}{skor\ maksimum} \times 100$$

Setelah memperoleh hasil dari perhitungan di atas, data tersebut akan digunakan untuk menilai kevalidan produk yang dikembangkan berdasarkan skala *Likert*. Klasifikasi kevalidan produk dibagi menjadi empat kategori sebagai berikut:

**Tabel 3. 6 Kategori Kevalidan Produk**

Kategori	Presentase
Sangat Baik	76% - 100%
Baik	51% - 75%
Tidak Baik	26% - 50%
Sangat Tidak Baik	<25%

### 3.6.2 Analisis Data Angket Hasil Uji Coba

Angket untuk menilai kepraktisan produk daftar hadir berbasis *QR Code* dalam penelitian ini dianalisis menggunakan Skala Guttman. Skala ini digunakan untuk mengukur kejelasan dan konsistensi jawaban dari responden berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Adapun perhitungan dalam skala ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Skala Guttman**

Skor	Keterangan
Skor 1	Setuju
Skor 0	Tidak Setuju

Angket kepraktisan produk daftar hadir berbasis *QR Code* dalam penelitian dan pengembangan ini dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$presentase\ kepraktisan(\%) = \frac{total\ skor}{skor\ maksimum} \times 100$$

Hasil perhitungan kepraktisan dianalisis dengan mengacu pada kriteria interpretasi skor kepraktisan guna menentukan tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan. Kriteria tersebut disajikan sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Kategori Kepraktisan Produk**

Kategori	Presentase
Sangat Praktis	76% - 100%
Praktis	51% - 75%
Tidak Praktis	26% - 50%
Sangat Tidak Praktis	<25%

### 3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini mencakup angket atau kuesioner yang digunakan untuk menghimpun data yang digunakan untuk menghimpun data yang dapat diukur dan dianalisis secara statistik (Jailani, 2023). Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan kepada partisipan, setelah partisipan mengisi kuesioner hasilnya kemudian dikembalikan kepada peneliti untuk dianalisis (Sugiyono, 2020).

#### a. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

**Tabel 3. 9 Kisi-kisi Validasi Ahli Media**

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Desain Tampilan Kartu Absensi	Kesesuaian layout dan tata letak identitas	1	3
	Keterbacaan dan kejelasan informasi pada kartu	2	
	Estitaka tampilan kartu warga belajar	3	
Teknologi <i>QR Code</i>	<i>QR Code</i> dapat terbaca dengan baik oleh perangkat pemindai	4	4

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
	Penempatan <i>QR Code</i> tepat dan tidak mengganggu informasi lainnya	5	
	<i>QR Code</i> mengarah ke link absensi yang sesuai dan aktif	6	
Fungsionalitas Sistem	Kartu berhasil digunakan untuk mencatat kehadiran dengan sistem <i>QR Code</i>	7	8
	Daftar hadir terekap otomatis ke spreadsheet	8	
Kepraktisan	Kartu absensi mudah dibawa dan digunakan	9	10
	Sistem mempermudah dalam pengolahan data kehadiran	10	

## b. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

**Tabel 3. 10 Kisi-kisi Ahli Praktisi**

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
	Kelengkapan informasi warga belajar	1	
	Data tercatat melalui sistem sesuai dengan identitas warga belajar	2	
Kesesuaian Data	Ketepatan format data pada kartu <i>QR</i>	3	4
	Sistem absensi <i>QR Code</i> mampu menampilkan informasi kehadiran secara otomatis	4	
Keakuratan Absensi	Ketepatan link absensi pada <i>QR Code</i>	5	6
	Rekap data absensi di Spreadsheet akurat dan langsung tersampaikan	6	

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Kepraktisan penggunaan	Kemudahan dalam proses absensi	7	8
	Proses scan <i>QR Code</i> dapat dilakukan dengan cepat	8	

## c. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

**Tabel 3. 11 Kisi-kisi Ahli Bahasa**

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Kesesuaian Bahasa (PUEBI)	Penggunaan ejaan sesuai dengan kaidah PUEBI	1	3
	Tata bahasa sesuai dengan aturan bahasa indonesia	2	
	Pemilihan diksi atau kosakata tepat dan sesuai dengan konteks pendidikan	3	
Penyajian Bahasa	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	4	7
	Kalimat instruksi pada kartu atau sistem absensi disusun secara jelas	5	
	Kalimat yang digunakan efektif dan tidak menimbulkan makna ganda	6	
	Konsistensi penggunaan istilah dan gaya bahasa dalam semua bagian produk	7	

## d. Kisi-kisi Angket Uji coba

**Tabel 3. 12 Kisi-kisi Angket Uji Coba Warga Belajar**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. Butir</b>	<b>Jumlah Butir</b>
Desain Kartu	Kartu warga belajar mudah dikenali dan tidak membingungkan	1	2
	Informasi identitas pada kartu sesuai dan mudah dibaca	2	
Kepraktisan	Kartu warga belajar mudah dibawa dan tidak mudah rusak	3	5
	Penggunaan kartu tidak menyulitkan saat kehadiran	4	
	Saya merasa terbantu dengan adanya kartu <i>QR Code</i> untuk absensi	5	

**Tabel 3. 13 Kisi-kisi angket uji coba Tutor**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. Butir</b>	<b>Jumlah Butir</b>
Keakuratan Absensi	<i>QR Code</i> dapat dipindai dengan lancar dan langsung mencatat kehadiran	1	2
	Data absensi yang terekam sesuai dengan identitas warga belajar	2	
Kepraktisan	Proses pemindaian absensi menggunakan <i>QR Code</i> lebih cepat dibanding cara manual	3	5
	Tidak diperlukan alat tambahan khusus dalam proses pemindaian	4	
	Penggunaan sistem ini mudah dipelajari dan tidak menyulitkan	5	

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Profil SPNF SKB Kota Palembang**

Satuan Pendidikan Nonformal (SPNF) Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) Kota Palembang berlokasi di Jalan Srijaya KM5,5 No. 895, Kelurahan Srijaya, Kecamatan Alang-lang Lebar, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Lembaga ini dipimpin oleh Ibu Erika Marta Devi, S.P., M.Pd dengan NIP 198003052009012002. SPNF SKB Kota Palembang menyelenggarakan berbagai program pendidikan nonformal, antara lain: (1) Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), yang ditujukan bagi anak usia 3 hingga 6 tahun, terdiri atas Kelompok Bermain (KB) dan Taman Kanak-kanak (TK). (2) Program Pendidikan Kesetaraan, yaitu layanan pendidikan bagi masyarakat yang mengalami putus sekolah tanpa batasan usia, mencakup jenjang Paket A (setara SD), Paket B (setara SMP), dan Paket C (setara SMA). (3) Program Kursus dan Pelatihan, seperti kursus menjahit, kecantikan, dan komputer. Program ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat sebagai bekal dalam memasuki dunia kerja atau membuka peluang usaha secara mandiri.

##### **4.1.1 Identitas Lembaga**

1. Nama SKB : SPNF SKB Kota Palembang
2. Alamat
  - a. Jalan : Jalan Srijaya KM. 5,5 No. 896
  - b. RT/RW : 19/06
  - c. Kelurahan : Kelurahan Srijaya
  - d. Kecamatan : Alang-Alang Lebar
  - e. Kota : Kota Palembang
  - f. Provinsi : Sumatera Selatan
  - g. Kode Pos : 30153
  - h. No. Telp/HP : 0711-411772 / 0895327176429
  - i. E-Mail : [spnf\\_skbpaembang@yahoo.com](mailto:spnf_skbpaembang@yahoo.com)
3. NPSN : P9959714

4. Nama Kepala SKB

- a. Nama Lengkap : Erika Marta Devi, S.P., M.Pd.
- b. NIP : 198003052009012002
- c. Jabatan : Kepala SKB

5. Ketetapan Alih Fungsi SKB

- Pebup/Perwali Nomor : Perwali Kota Palembang No. 26 Tahun 2006
- Tanggal : 15 Agustus 2016

**4.1.2 Visi, Misi dan Tujuan Lembaga**

1. Visi :

Sanggar Kegiatan Belajar Kota Palembang :

“Terwujudnya kualitas layanan program PAUD dan Dikmas yang berkeadilan, berkualitas dan relevan dengan kebutuhan masyarakat”.

2. Misi:

Sanggar Kegiatan Belajar Kota Palembang :

- a. Meningkatkan sumber daya manusia yang cerdas, terampil, mandiri dan bermanfaat melalui penyelenggaraan program PAUD dan Dikmas.
- b. Mewujudkan SPNF SKB sebagai pusat layanan informasi dan pengendalian mutu program PAUD dan Dikmas.
- c. Meningkatkan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan dibidang PAUD dan Dikmas.
- d. Meningkatkan jaringan kerja kemitraan dengan berbagai pihak terkait.

3. Tujuan:

- a. Melaksanakan sebagian tugas operasional Dinas Pendidikan Kota Palembang di bidang Pendidikan Non Formal.
- b. Menyelenggarakan dan melayani masyarakat di bidang PAUD dan Dikmas agar semakin berkualitas sesuai norma, standar, prosedur dan kriteria serta kebutuhan masyarakat.
- c. Melakukan koordinasi internal dan eksternal dalam rangka peningkatan layanan program PAUD dan Dikmas.

- d. Menata Struktur Organisasi internal semakin solid dan sesuai dengan dinamika kebutuhan di masyarakat.
- e. Meningkatkan kualitas tenaga pendidik dan tenaga kependidikan di bidang PNF yang membutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan sebagai satuan pendidikan.
- f. Menyusun rencana kerja yang tepat dan terukur di SKB sebagai satuan pendidikan non formal.

#### 4.1.3 Kelengkapan Administrasi

1. Status Kepemilikan Lahan : Milik SPNF SKB Kota Palembang
2. Surat Kepemilikan Lahan : Ada Copy Surat Kepemilikan Lahan
3. Luas Lahan
  - a. Lahan seluruhnya : 17.611 M<sup>2</sup>
  - b. Bangunan yang ada : 1.073.22 M<sup>2</sup>
  - c. Lahan Kosong : 3.420 M<sup>2</sup> (45×76 Meter)
4. Bangunan yang sudah ada

**Tabel 4. 1 Bangunan SPNF SKB Kota Palembang**

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas (M <sup>2</sup> )	Kondisi	Keterangan
1	Pimpinan	1	24	Baik	APBD 2018
2	Administrasi (TU)	1	24	Baik	APBD 2018
3	Ruang Pamong Belajar	1	43,5	Baik	APBD 2018
4	Ruang Kursus Menjahit	1	76	Baik	Rehab 2018
5	Perpustakaan/Pojok Baca	1	72	Baik	Rehab 2018
6	Belajar	2	70	Baik	Rehab 2018
7	Aula	1	230	Rusak Ringan	Rehab 2019
8	PAUD	4	172	Baik	DAK 2019
9	Ruang Kelas Teori	7	411	Baik	UGB 2017/2019

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas (M <sup>2</sup> )	Kondisi	Keterangan
10	Ruang Kelas Keterampilan	2	65	Baik	UGB 2017/2019
11	WC	13	30	Baik	UGB 2017/2019
12	Gudang	2	18	Baik	UGB 2017/2019
13	Lab.Komputer	2	70	Baik	Rehab 2018
14	Ruang Belajar	5		Baik	UGB 2020
15	Ruang Bengkel, Keterampilan, TBM, Lab Bahasa dan WC	5		Baik	UGB 2021
<b>Jumlah</b>		<b>45</b>	<b>1.270.5</b>		

Sumber data: Profil SPNF SKB Kota Palembang, 2025

## 4.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media daftar hadir berbasis QR Code yang ditujukan bagi warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Proses pengembangan produk dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Namun, demi efisiensi waktu dan keterbatasan sumber daya, penelitian ini hanya melibatkan empat tahap awal, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, dan *Implementation*.

### 4.2.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, dilakukan observasi secara langsung untuk melihat bagaimana proses absensi diterapkan di lapangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual, yaitu tutor membagikan selebar kertas kosong kepada warga belajar, yang kemudian diisi secara bergiliran dengan menuliskan nama masing-masing. Proses ini dinilai

kurang efisien karena memakan waktu , sebab setelah warga belajar mengisi nama secara bergiliran, tutor masih harus merekap kembali data kehadiran secara manual. Hal ini tentu menambah beban kerja tutor dan berisiko terjadi kesalahan dalam pencatatan.

Pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan wawancara terbuka dengan tutor guna mengidentifikasi permasalahan serta menggali kebutuhan yang relevan di SPNF SKB Kota Palembang. Berikut pernyataan dari FRA, Walikelas kelas 8 Paket B di SPNF SKB Kota Palembang.

“Menurut saya, sistem pencatatan manual masih sering digunakan karena sudah menjadi kebiasaan. Namun, jujur saja, sistem ini kurang praktis karena membutuhkan waktu lebih, terutama saat warga belajar harus mengisi daftar hadir satu per satu. Sistem manual kadang tidak berjalan efektif karena membutuhkan waktu lebih lama, apalagi jika pelajaran sudah dimulai tapi absensi belum selesai dilakukan. Kadang juga ada warga belajar yang lupa menulis namanya, atau malah tulisannya tidak terbaca, jadi saya harus mencocokkannya lagi satu per satu. Biasanya saya sendiri yang mengurus absensi. Kadang-kadang warga belajar membantu menyebarkan kertas absen, tetapi tanggung jawab utama tetap di saya sebagai tutor. Masalah biasanya terjadi saat kondisi kelas kurang kondusif atau saat saya sedang fokus ke materi. Kertas absen bisa terselip, tertinggal, atau bahkan hilang karena kelalaian. Absensi dilakukan di kelas biasanya di awal pembelajaran, lokasinya mendukung tapi karena masih manual kadang kurang praktis. Setelah warga belajar mengisi absen manual, saya mengumpulkannya dan merekap data secara manual lagi. Pernah, misalnya pada saat ingin mengecek kehadiran beberap minggu sebelumnya saya harus mencari-cari dulu arsipnya, kadang kertasnya rusak atau tulisannya kurang jelas. Beberapa dari mereka sudah tahu, terutama yang terbiasa menggunakan HP, tapi ada jug yang belum familiar. Saya pikir idenya cukup menarik, tapi perlu dilihat dulu kesiapan warga belajar dan fasilitasnya. Kalau semua bisa disesuaikan, mungkin akan lebih praktis dibanding manual. Saya berharap sistem ini bisa membantu mempercepat proses absensi dan mempermudah rekap data. Kalau berjalan dengan baik, tentu akan sangat mendukung kegiatan belajar mengajar ”

**(Senin, 14 April 2025)**

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Kebutuhan Sistem Daftar Hadir

Dari hasil wawancara, sistem absensi dinilai kurang efisien karena masih menggunakan kertas kosong yang diedarkan dan ditulis bergantian oleh warga belajar. Proses pencatatan memakan waktu, dan tutor harus merekap ulang data secara manual, yang seringkali menimbulkan potensi kesalahan pencatatan. Tutor mengharapkan adanya sistem yang lebih praktis dalam mendata kehadiran warga belajar.

2) Kondisi lingkungan

Absensi dilakukan di kelas atau ruang belajar dengan fasilitas yang ada, namun belum mendukung sistem digital sepenuhnya, akan tetapi, masih dimaksimalkan dengan perangkat pribadi seperti handphone tutor.

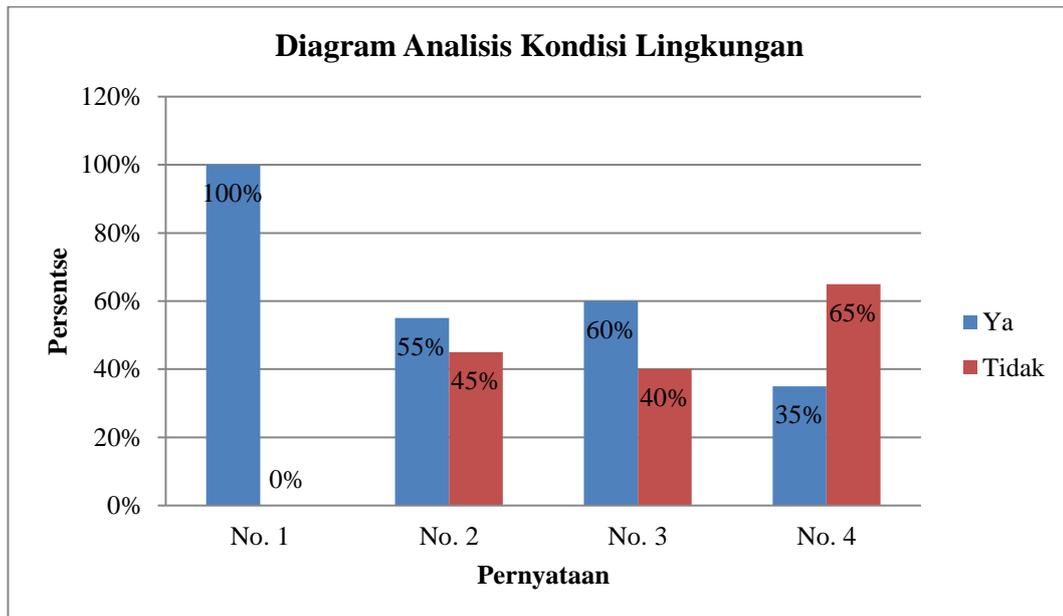
3) Kesiapan pengguna

Warga belajar sebagian besar belum familiar dengan teknologi seperti *QR Code*, tetapi tutor menyatakan masih mungkin untuk dikenalkan secara bertahap. Tutor sendiri terbuka terhadap penggunaan teknologi baru asalkan tetap mudah digunakan dan tidak menyulitkan warga belajar.

4) Teknologi yang digunakan

Tutor menyampaikan bahwa saat ini perangkat yang tersedia hanyalah handphone pribadi tutor, dan belum ada alat pemindai khusus. Namun, dengan penggunaan *QR Code*, penggunaan handphone saja sudah cukup untuk melakukan absensi.

Untuk memperkuat temuan dari hasil wawancara, peneliti juga menyebarkan angket kepada 20 warga belajar serta wali kelas dari kelas 8 pada program Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Angket ini disebarlan secara langsung dan bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan, dan kebutuhan terhadap media absensi berbasis *QR Code*. Hasil pengisian angket tersebut kemudian disajikan dalam bentuk diagram batang sebagai visualisasi data awal:

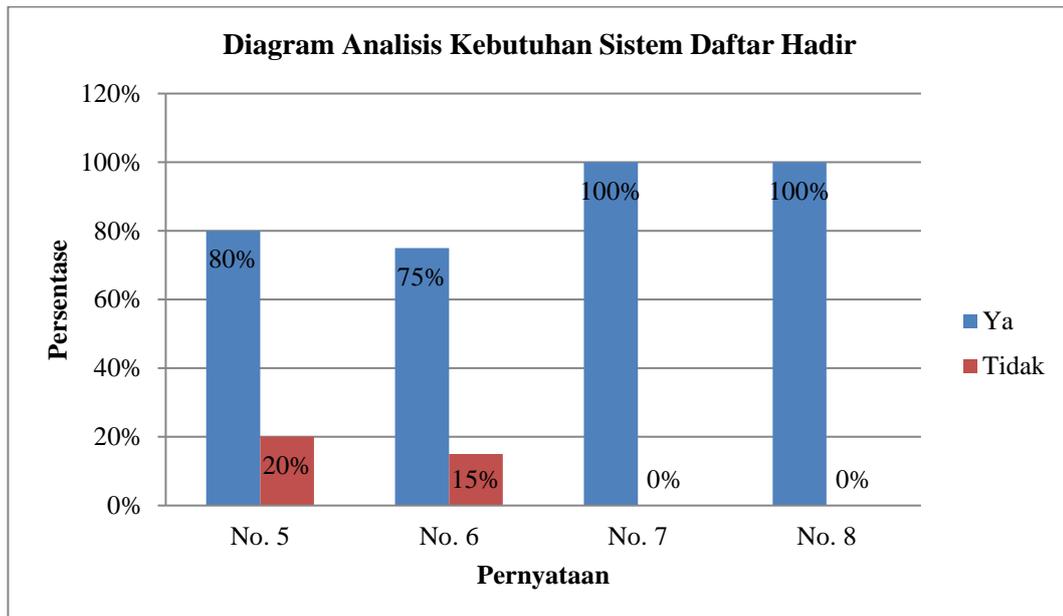


**Gambar 4. 1 Diagram Analisis Kondisi Lingkungan**

*Sumber data : diolah dari angket analisis kebutuhan warga belajar paket B, 2025*

Berdasarkan hasil data yang ditampilkan dalam grafik, pada pernyataan pertama, 100% warga belajar menyatakan bahwa mengisi daftar hadir dengan menulis nama dan tanda tangan di kertas. Pada Pernyataan kedua, 55% warga belajar mengalami kesulitan saat mengisi absensi manual di kelas. Selanjutnya pada pernyataan ketiga, 60% warga belajar pernah lupa mengisi daftar hadir, dan pada pernyataan keempat, 35 % warga hadir tepat waktu pada pertemuan.

Berdasarkan keempat pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi manual yang selama ini digunakan masih menjadi metode utama di SPNF SKB Kota Palembang. Namun, metode ini kurang efektif, terbukti dengan sebagian besar warga belajar mengalami kesulitan dalam pengisian, sering lupa mengisi daftar hadir, dan rendahnya persentase kehadiran tepat waktu. Selanjutnya data dari pengisian angket analisis kebutuhan warga belajar ditampilkan dalam bentuk diagram batang berikut:

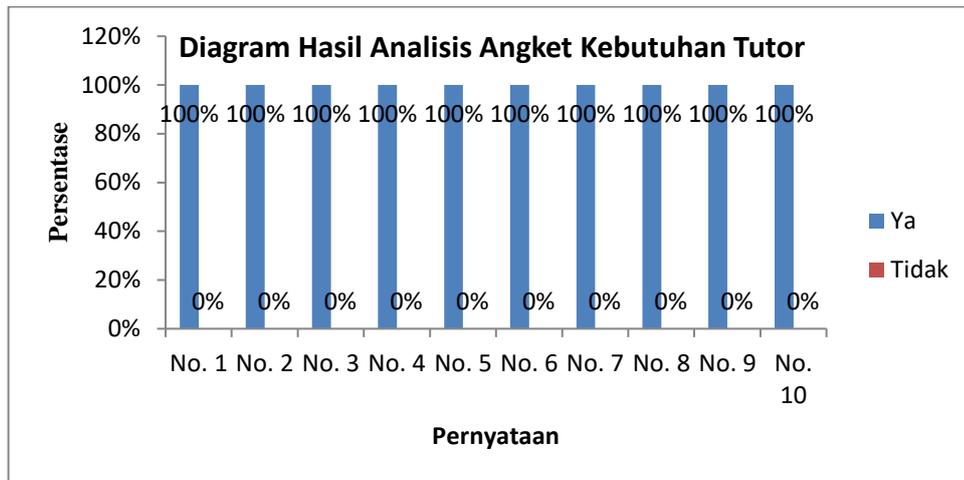


**Gambar 4. 2 Analisis Kebutuhan Sistem Daftar Hadir**

*Sumber data : diolah dari angket analisis kebutuhan warga belajar paket B, 2025*

Berdasarkan hasil data yang ditampilkan dalam grafik, pada pernyataan kelima sebanyak 80% warga belajar merasa perlu adanya sistem absensi yang lebih praktis. Pada pernyataan keenam 75% warga belajar mengetahui tentang *QR Code*. Pada pernyataan ketujuh 100% warga belajar bersedia menggunakan kartu absensi dengan *QR Code*. Pada pernyataan kedelapan 100% warga belajar setuju jika diadakan sistem absensi berbasis *QR Code*.

Berdasarkan keempat pernyataan di atas dapat disimpulkan mayoritas warga belajar memiliki kesiapan dan sikap positif terhadap penggunaan teknologi dalam sistem absensi. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya persentase warga belajar yang merasa perlu adanya sistem absensi yang lebih praktis, telah mengenal *QR Code*, serta bersedia dan setuju menggunakan sistem absensi berbasis *QR Code*. Berikutnya, berdasarkan data di atas, rata-rata hasil analisis data angket warga belajar untuk masing-masing aspek dapat dilihat pada diagram berikut:



**Gambar 4. 3 Diagram Hasil Analisis Angket Kebutuhan Tutor**

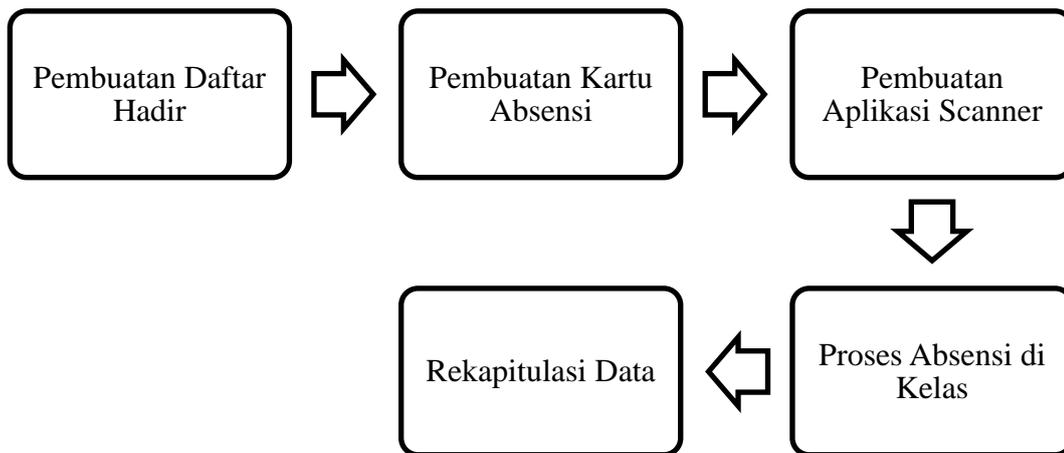
*Sumber data : diolah dari angket analisis kebutuhan warga belajar paket B, 2025*

Berdasarkan hasil data yang ditampilkan dalam grafik, pada pernyataan pertama sebanyak 100% warga belajar mengisi daftar hadir secara manual. Pada pernyataan kedua 100% tutor merasa kesulitan saat merekap daftar hadir manual. Pada pernyataan ketiga 100% tutor pernah mengalami data absensi hilang atau tidak tercatat. Pada pernyataan keempat 100% tutor membutuhkan sistem absensi yang lebih praktis. Pada pernyataan kelima 100% mengetahui tentang *QR Code*. Pada pernyataan keenam 100% tutor memiliki handphone untuk digunakan memindai *QR Code*. Pada pernyataan ketujuh 100% tutor bersedia mencoba sistem absensi berbasis *QR Code*. Pada pernyataan kedelapan 100% tutor setuju jika diadakan sistem absensi berbasis *QR Code*.

Berdasarkan kedelapan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa tutor mengalami tntngan dalam penggunaan sistem absensi manual, seperti kesulitan dalam merekap kehadiran dan risiko kehilangan data. Tutor juga menunjukkan kebutuhan akan sistem absensi yang lebih praktis. Selain itu, tutor telah mengenal teknologi *QR Code*, memiliki perangkat untuk memindai *QR Code*, serta bersedia dan setuju untuk menerapkan sistem absensi berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang.

#### 4.2.2 Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan sistem kehadiran ini dilakukan secara bertahap dan melibatkan ahli media dan praktisi, agar daftar hadir dibuat sesuai dengan kebutuhan warga belajar. Tahapan perancangan dimulai dari pembuatan *flowchart* dan *storyboard* sebagai panduan dalam pembuatan sistem daftar hadir berbasis *QR Code*.



**Gambar 4. 4 Flowchart Pengembangan Daftar Hadir**

Tahapan selanjutnya adalah pembuatan *storyboard* sebagai panduan dalam proses pengembangan sistem daftar hadir berbasis *QR Code*. *Storyboard* ini berfungsi untuk memvisualisasikan alur sistem daftar hadir berbasis *QR Code*, sehingga proses pembuatan sistem daftar hadir dapat berjalan terarah dan sistematis.

**Tabel 4. 2 Storyboard Pengembangan Daftar Hadir**

Scene	Keterangan
Pembuatan daftar hadir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti mengumpulkan data identitas warga belajar</li> <li>• Data warga belajar dimasukkan ke Google Form sebagai formulir absensi, selanjutnya mengedit tampilan gform supaya lebih menarik dan diatur supaya email tertentu</li> </ul>

Scene	Keterangan
	<p>yang bisa mengisi formulir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan tabel rekap kehadiran warga belajar pada spreadsheet dan merancang tautan kehadiran warga belajar secara otomatis.</li> <li>• Mengkonversi tautan kehadiran warga belajar menjadi <i>QR Code</i> di website QR Explore</li> </ul>
Pembuatan Kartu Absensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartu absensi didesain menggunakan canva</li> <li>• Setiap warga belajar mendapatkan kartu absensi yang berisikan identitas dan <i>QR Code</i>.</li> <li>• Kartu absensi diperbanyak secara otomatis dengan menggunakan fitur buat banyak pada canva.</li> </ul>
Pembuatan Aplikasi Scanner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti membuat aplikasi pemindai <i>QR Code</i> berbasis Android menggunakan Kodular.</li> </ul>
Proses Absensi di kelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada saat kegiatan belajar mengajar dimulai, warga belajar menunjukkan kartu absensinya pada tutor.</li> <li>• Tutor memindai <i>QR Code</i> yang terdapat pada kartu absensi warga belajar menggunakan Handphone yang sudah diinstal aplikasi scanner yang dibuat.</li> <li>• Setelah dipindai, warga belajar otomatis terdata hadir melalui sistem Google Form.</li> </ul>
Rekapitulasi data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kehadiran warga belajar langsung</li> </ul>

Scene	Keterangan
	<p>terekam di Google Spreadsheet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutor dapat memantau dan melihat rekapan data secara otomatis dan <i>real-time</i>.</li> <li>• Data daftar hadir tersimpan, dapat dicetak dan diakses kembali kapan pun dibutuhkan.</li> </ul>

### 4.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, pengembangan daftar hadir berbasis *QR Code* dilakukan menggunakan beberapa perangkat lunak, yaitu Google Form, Google Spreadsheet, Canva, *QR Explore*, dan Kodular, yang disesuaikan dengan rancangan awal yang telah ditetapkan. Produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli praktisi, dan ahli bahasa untuk menilai kevalidan serta memberikan masukan perbaikan. Setelah proses validasi selesai, peneliti melakukan revisi berdasarkan saran para ahli agar produk daftar hadir berbasis *QR Code* memenuhi kriteria kevalidan dan siap dilanjutkan ke tahap uji coba. Adapun langkah-langkah pengembangan dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Pembuatan Produk

Proses penyusunan produk sistem dilaksanakan berdasarkan rancangan awal yang telah direncanakan. Produk tersebut kemudian dikembangkan menjadi sistem daftar hadir berbasis *QR Code* yang sejalan dengan tujuan pengembangan. Adapun alur pengembangan sistem daftar hadir berbasis *QR Code* yang dirancang oleh peneliti sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data warga belajar, langkah pertama dalam pengembangan daftar hadir berbasis *QR Code* ini adalah menghimpun data identitas warga belajar yang meliputi nama, NISN, jenis kelamin dan program yang dibutuhkan untuk keperluan daftar hadir.

No	Nama Siswa	Kelas	Belajar (Ya/Tidak)
1	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
2	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
3	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
4	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
5	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
6	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
7	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
8	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
9	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
10	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
11	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
12	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
13	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
14	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
15	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
16	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
17	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
18	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
19	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
20	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
21	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
22	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
23	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
24	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
25	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
26	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
27	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
28	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
29	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
30	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
31	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
32	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
33	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
34	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
35	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
36	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
37	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
38	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
39	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
40	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
41	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
42	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
43	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
44	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
45	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
46	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
47	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
48	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
49	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	
50	Adhika Rizki Nur Hafidha	8	

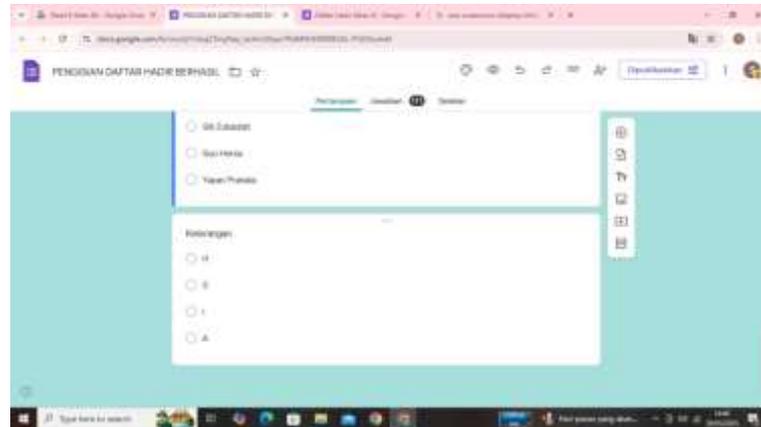
**Gambar 4. 5 Data Warga Belajar Paket B Kelas 8**

- b. Pembuatan formulir daftar hadir, pada tahap ini, peneliti menyusun formulir kehadiran warga belajar paket B dengan memanfaatkan platform Google Form. Proses ini diawali dengan penyesuaian tampilan visual formulir, antara lain melalui pengaturan jenis dan ukuran huruf serta penambahan *header* pada formulir guna meningkatkan keterbacaan dan kesesuaian tampilan dengan kebutuhan pengguna.

**Gambar 4. 6 Mengatur Jenis dan ukuran huruf serta penambahan *Header***

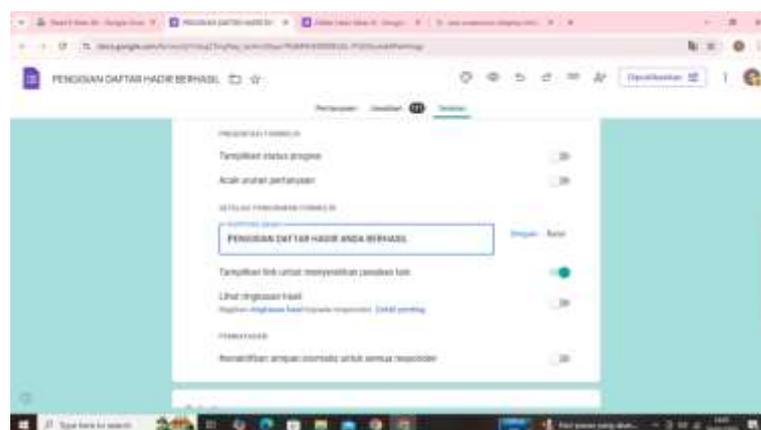
Tahapan selanjutnya adalah penambahan judul pada formulir, yakni “Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Kelas VIII”, sebagai identitas utama dari formulir yang digunakan. Setelah itu, peneliti merancang pertanyaan dengan opsi jawaban berupa daftar nama warga belajar yang telah didapatkan pada tahap awal di atas. Untuk mendukung pencatatan kehadiran secara spesifik, disertakan pula pilihan keterangan kehadiran

yang terdiri dari kode H (Hadir), S (Sakit), I (Izin), A (Alpa), guna memudahkan pengelompokan data kehadiran.

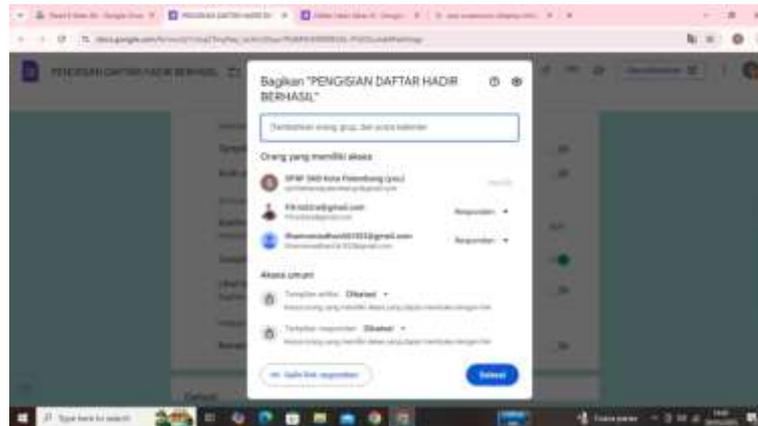


**Gambar 4. 7 Menampilkan Nama dan Keterangan pada GForm**

Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengaturan lanjutan pada Google Formulir. Peneliti mengatur pesan konfirmasi yang akan muncul setelah responden mengisi formulir, yaitu berupa pesan “Pengisian Daftar Hadir Anda Berhasil” sebagai bentuk umpan balik. Kemudian, dilakukan pengaturan pada menu “Bagikan”, dengan memilih opsi pembatasan akses agar hanya pengguna dengan alamat email tertentu yang dapat merespons. Dalam hal ini, alamat email tutor dimasukan agar hanya tutor yang memiliki akses untuk mengisi dan memantau formulir daftar hadir.

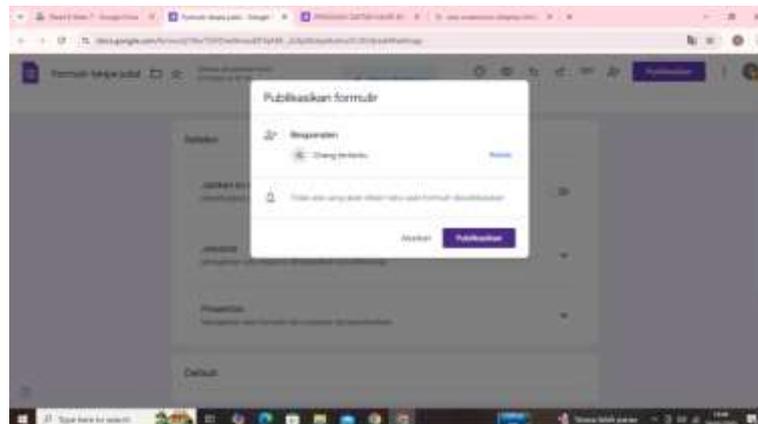


**Gambar 4. 8 Pengaturan untuk Menambahkan Pesan Konfirmasi**



**Gambar 4. 9 Pengaturan untuk Email Tertentu untuk Mengakses Formulir**

Tahapan berikutnya adalah mempublikasikan formulir agar dapat diakses dan diisi oleh tutor. Kemudian peneliti membuka pengaturan formulir untuk melakukan pra-pengisian. Pada tahap pra-pengisian ini, peneliti memilih salah satu nama warga belajar pada bagian pertanyaan “Nama” dan mengisi keterangan kehadiran dengan opsi “H” (Hadir). Setelah data pra-pengisian dimasukkan, sistem akan menghasilkan tautan (*link*) khusus. Tautan ini kemudian disalin untuk diproses lebih lanjut pada tahapan konversi ke *QR Code*

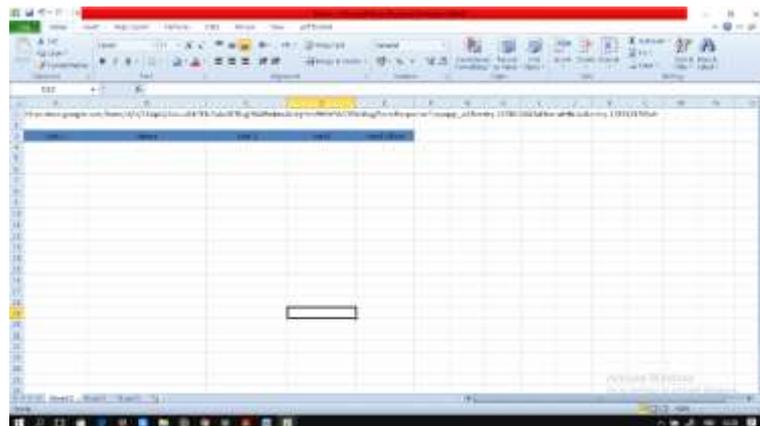


**Gambar 4. 10 Menampilkan pada Saat Publikasi Formulir**



**Gambar 4. 11 Menampilkan pada Saat Membuat Link Pra-pengisian**

- c. Tahap ketiga adalah mengandakan tautan kehadiran untuk setiap warga belajar secara otomatis, Langkah ini dilakukan dengan memanfaatkan platform Google Spreadsheet. Peneliti memulai dengan membuat tabel yang terdiri atas lima kolom, yakni: kolom pertama diberi nama *Link 1*, kolom kedua *Nama*, kolom ketiga *Link 2*, kolom keempat *Hasil*, dan kolom kelima *Hasil Akhir*. Selanjutnya, tautan hasil pra-pengisian dari *Google Form* yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya ditempel kedalam salah satu sel, kemudian dilakukan modifikasi dengan mengganti bagian “viewform” menjadi “formResponse”

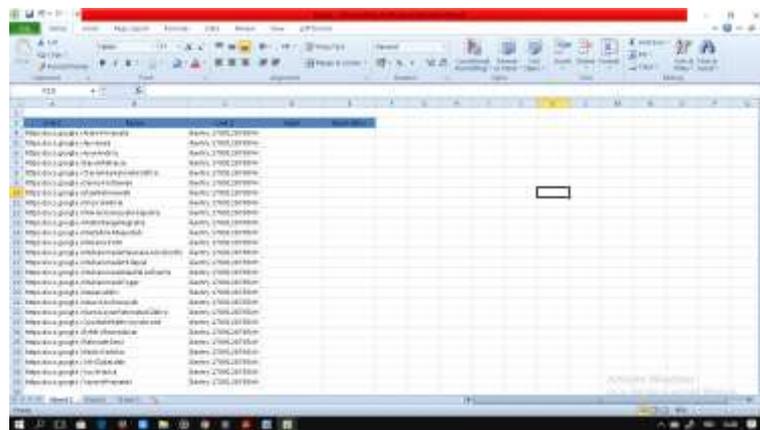


**Gambar 4. 12 Tampilan pembuatan kolom 1-5**

Setelah itu, tautan dasar seperti berikut:

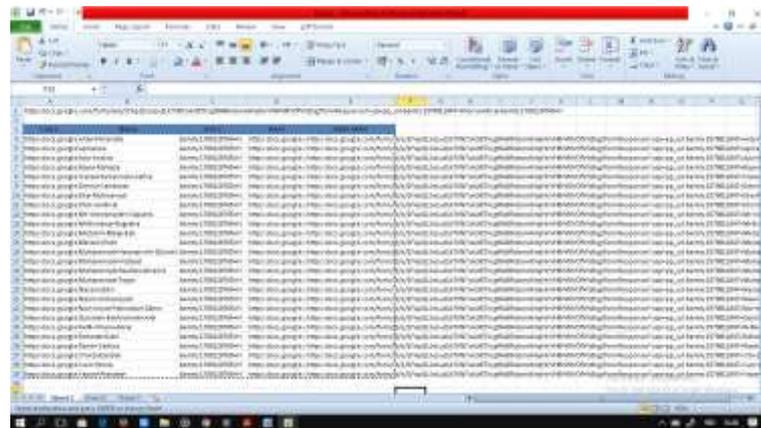
[https://docs.google.com/form/d/e/1FApQLSeLud1k7KN7cAcXETkigtRA8RobmAKmjHnVH8WNVOfWc8xg/formResponse?usp=pp\\_url&entry.1578811847=](https://docs.google.com/form/d/e/1FApQLSeLud1k7KN7cAcXETkigtRA8RobmAKmjHnVH8WNVOfWc8xg/formResponse?usp=pp_url&entry.1578811847=)

link tersebut ditempatkan pada kolom *Link 1* dan diperbanyak sesuai jumlah warga belajar. Pada kolom *Nama*, diisi dengan daftar nama lengkap warga belajar (jika nama warga belajar terdapat 2 kata atau lebih maka tanda spasi diubah jadi tanda +). Kemudian, pada kolom *Link 2*, ditambahkan parameter status kehadiran, yaitu &entry.1789128765=H.



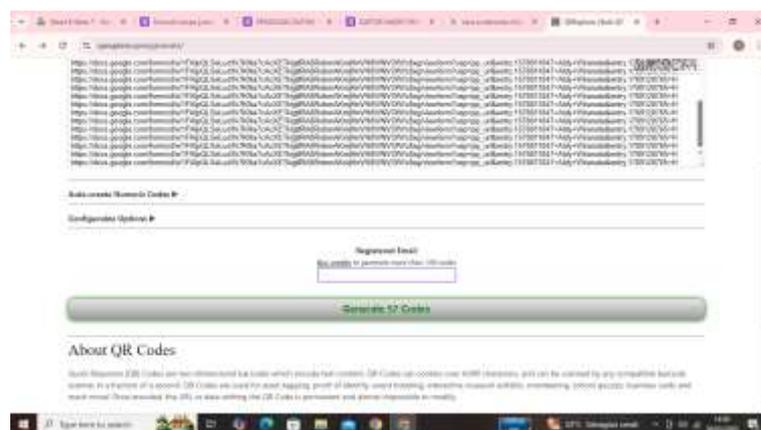
**Gambar 4. 13 Tampilan Setelah mengisi Kolom 1-3**

Selanjutnya, pada kolom *Hasil*, digunakan rumus  $=A4&B4&C4$  untuk mengabungkan tautan pada *Link 1*, *Nama*, dan *Link 2* menjadi satu tautan lengkap yang bersifat unik untuk masing-masing warga belajar. Rumus tersebut kemudian disalin ke seluruh baris sesuai dengan jumlah nama warga belajar. Setelah seluruh tautan pada kolom *Hasil* terbentuk, langkah berikutnya adalah menyalin seluruh isi kolom tersebut, kemudian menempelkannya ke kolom *Hasil Akhir* menggunakan opsi *Paste values only* (tempel hanya nilai). Hal ini bertujuan agar tautan yang terbentuk tidak lagi bergantung pada rumus, dan dapat digunakan secara permanen sebagai link absensi masing-masing warga belajar



**Gambar 4. 14 Hasil Akhir dari link absensi Warga Belajar**

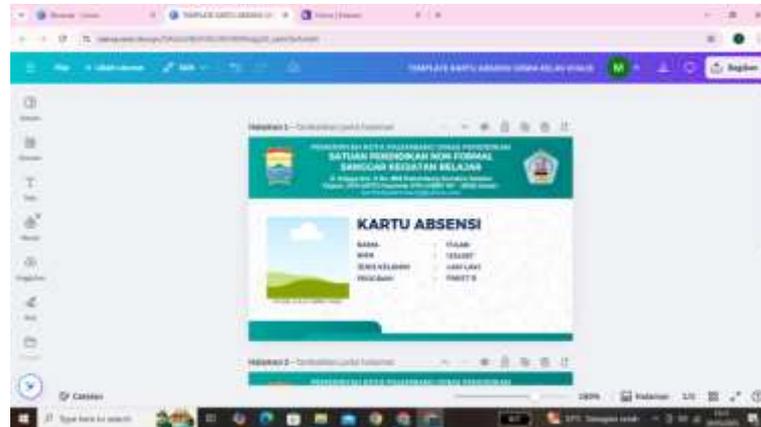
- d. Mengonversi seluruh tautan absensi warga belajar yang telah dibuat pada kolom *Hasil Akhir* menjadi *QR Code*. Langkah ini dilakukan guna memudahkan proses pemindaian saat kehadiran. Seluruh tautan dari kolom *Hasil Akhir* disalin, kemudian dibuka situs web layanan generator *QR Code*, yaitu *QR Explore*. Pada situs tersebut, seluruh tautan ditempel ke dalam kolom input, kemudian dilakukan proses konversi secara otomatis menjadi *QR Code*. Setelah proses konversi selesai, *QR Code* diunduh dalam format png agar digunakan dalam tahap selanjutnya.



**Gambar 4. 15 Menampilkan pada Saat Konversi Menjadi *QR Code***

- e. Tahap kelima adalah mendesain kartu warga belajar menggunakan platform *Canva*. Proses dimulai dengan membuat template kartu absensi yang berisi elemen-elemen desain utama seperti *header* pada bagian atas kartu,

informasi identitas warga belajar (nama, NISN, jenis kelamin, dan program), serta tempat *QR Code* hasil pada tahap sebelumnya.



**Gambar 4. 16 Tampilan Template Kartu Absensi Tampak Depan**



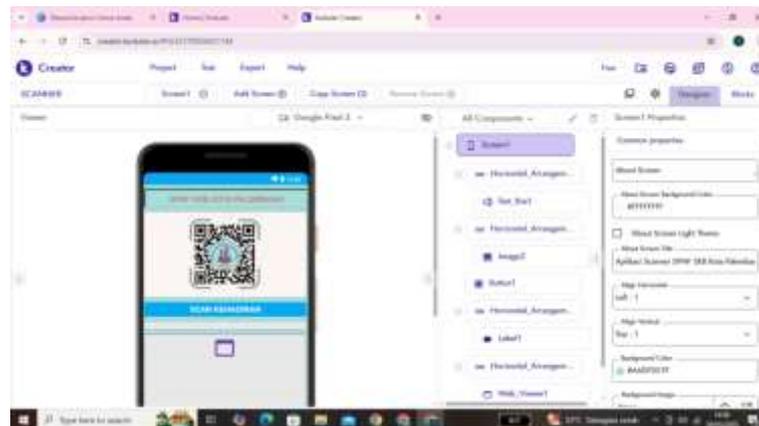
**Gambar 4. 17 Tampilan Template Kartu Absensi Tampak Belakang**

Selanjutnya, peneliti memanfaatkan fitur “Buat Banyak” yang tersedia di Canva untuk mengotomatisasi pembuatan kartu absensi secara massal. Data identitas warga belajar seperti nama, NISN, jenis kelamin, dan program pindahkan ke dalam tabel yang tersedia, kemudian disesuaikan dengan gambar *QR Code* masing-masing warga belajar. Setelah semua data dan gambar dimasukkan, fitur “Buat Banyak” dijalankan untuk menghasilkan seluruh kartu absensi warga secara otomatis. Kartu-kartu yang telah selesai kemudian disiapkan untuk dicetak.

No	Nama	NISN	JURUSAN	PRODI	Quater
1	Alyy Wicakata	2209022801	Lain-lain	Paket B	Angg. Mendukung
2	Aprilia	2209022806	Lain-lain	Paket B	Kamarkas
3	Ayu Andita	80007102	Perencanaan	Paket B	Asisten Peng.
4	Rayu Rizki	2209022805	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.
5	Eda Nurrahmah A	2209022803	Perencanaan	Paket B	Asisten Peng.
6	Vika Rahmawati	2209022809	Perencanaan	Paket B	Asisten Peng.
7	Wahani Dika	2209022808	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.
8	Ul Jangmahdi Sja	80007202	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.
9	Ul Wiking Nugraha	2209022807	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.
10	M. Zuhri Masquni	2209022804	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.
11	Wahni Rizki		Perencanaan	Paket B	Asisten Peng.
12	Muhammad Hana	2209022802	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.
13	Muhammad Hana	2209022802	Lain-lain	Paket B	Asisten Peng.

**Gambar 4. 18** Input Data Warga Belajar pada Fitur Buat Banyak di Canva

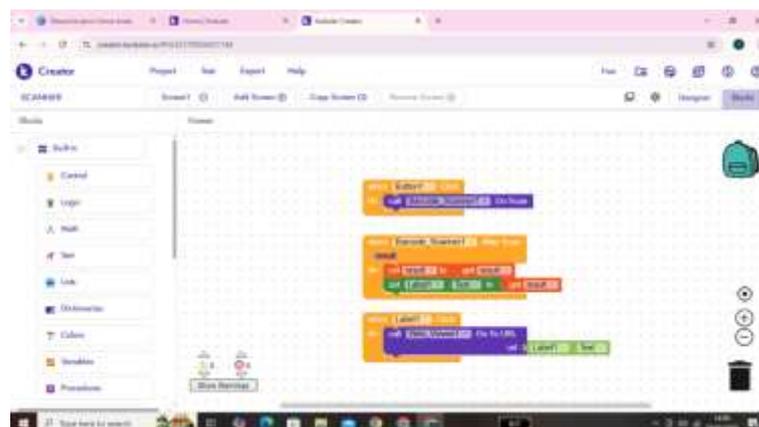
- f. Tahap keenam merupakan proses pembuatan aplikasi pemindai *QR Code* menggunakan platform Kodular. Proses ini diawali dengan membuat proyek baru (*create project*) dan memberikan nama proyek serta nama aplikasi yang sesuai. Selanjutnya, perancangan antarmuka aplikasi dilakukan dengan menambahkan komponen *Horizontal\_Arrangement* pada layar untuk mengatur tata letak elemen. Kemudian ditambahkan komponen *TextBox* yang diberi teks “SPNF SKB KOTA PALEMBANG”, dan posisinya disesuaikan pada layar. Setelah itu, ditambahkan lagi *Horizontal\_Arrangement* yang berisi komponen *Image*, dimana logo *QR Code* yang telah digabungkan dengan logo lembaga dimasukkan ke dalamnya. Langkah selanjutnya adalah menambahkan komponen *Button* dengan label “Scan Kehadiran” sebagai tombol untuk memulai proses pemindaian. Pada bagian bawah layar, kembali ditambahkan *Horizontal\_Arrangement* untuk meletakkan *Label* yang akan menampilkan hasil pemindaian. Selanjutnya, komponen *Barcode Scanner* dimasukkan ke dalam aplikasi untuk mengaktifkan fitur pemindaian *QR Code*. Setelah itu, ditambahkan komponen *Web Viewer* untuk menampilkan tautan yang diperoleh dari hasil pemindaian secara langsung.



**Gambar 4. 19 Tampilan pada saat Desain Aplikasi Scanner**

Setelah seluruh komponen ditambahkan, proses pengkodean dilakukan melalui menu *Blocks*. Berikut adalah blok perintah yang digunakan:

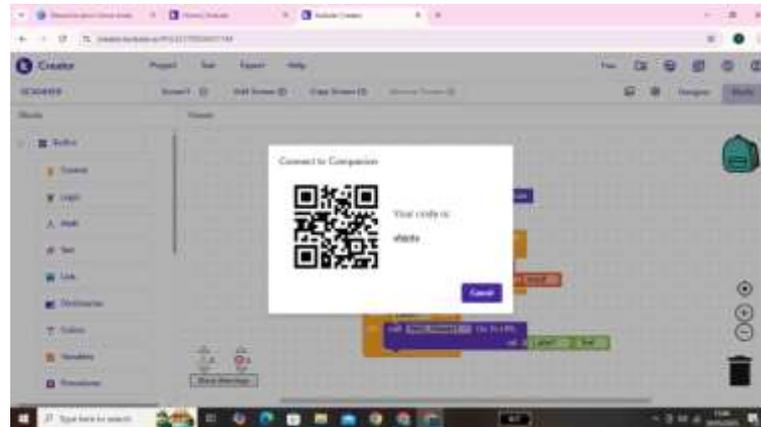
- 1) *When Button1.Click >> Call Barcode\_Scanner1.DoScan* (saat tombol diklik, aktifkan pemindaian menggunakan *Barcode Scanner*)
- 2) *When Barcode\_Scanner1.AfterScan (Result) >> Set Label1.Text to get result* (saat pemindaian selesai, hasilnya ditampilkan di *Label1*)
- 3) *When Label1.Click >> Call Web\_Viewer1.Go To Url(Label1.Text)* (Saat *Label1* diklik, tampilkan hasil pemindaian dalam *Web Viewer*)



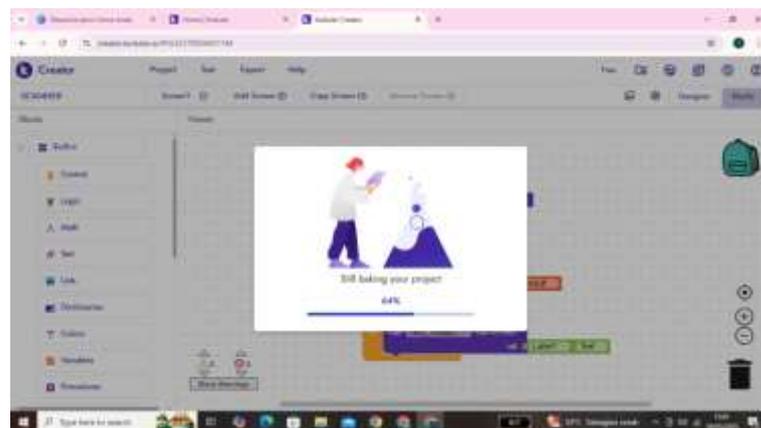
**Gambar 4. 20 Menampilkan Pengkodean pada Blok Aplikasi**

Setelah pemrograman selesai, aplikasi diuji menggunakan menu *Test* untuk memastikan tidak terdapat kesalahan (*Bug*) dan aplikasi berjalan dengan baik. Apabila telah memenuhi kriteria fungsional, aplikasi

diekspor kedalam format APK melalui menu *Export* dan diunduh agar siap digunakan untuk mendukung sistem absensi berbasis *QR Code*.

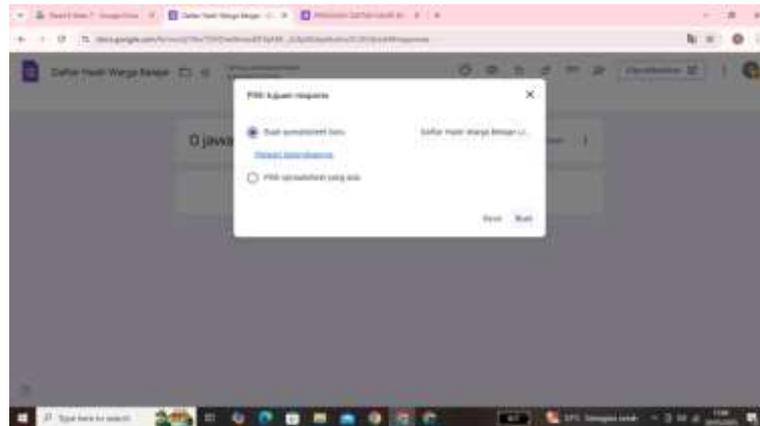


**Gambar 4. 21 Menampilkan *QR Code* untuk Mencoba Aplikasi**



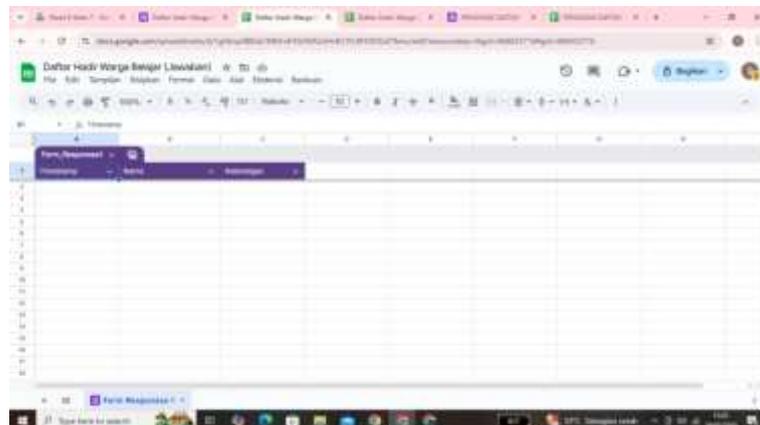
**Gambar 4. 22 Menampilkan Loading Mengunduh Aplikasi yang Dibuat**

g. Tahap ketujuh adalah membuat sistem rekapitulasi kehadiran secara otomatis menggunakan Google Spreadsheet. Proses ini diawali dengan membuka kembali Google Formulir yang telah dibuat pada tahap kedua. Setelah itu, peneliti memilih menu “Jawaban” dan menghubungkan formulir dengan Spreadsheet melalui opsi “Buka di Spreadsheet”, kemudian membuat folder baru.

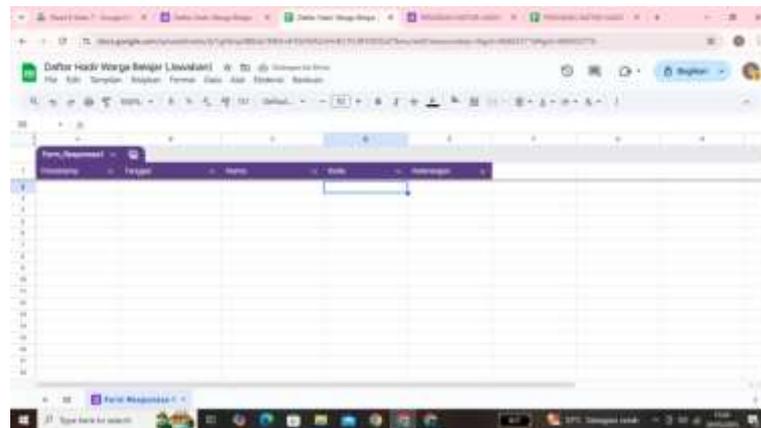


**Gambar 4. 23 Menghubungkan ke Spreadsheet**

Pada sheet “Form Responses 1”, secara otomatis akan ditampilkan tiga kolom utama, yaitu Timestamp, Nama, dan Keterangan. Peneliti kemudian menyisipkan satu kolom baru di sebelah kiri kolom Nama dan menamainya Tanggal, serta satu kolom lagi di sebelah kiri kolom Keterangan yang diberi nama Kode.

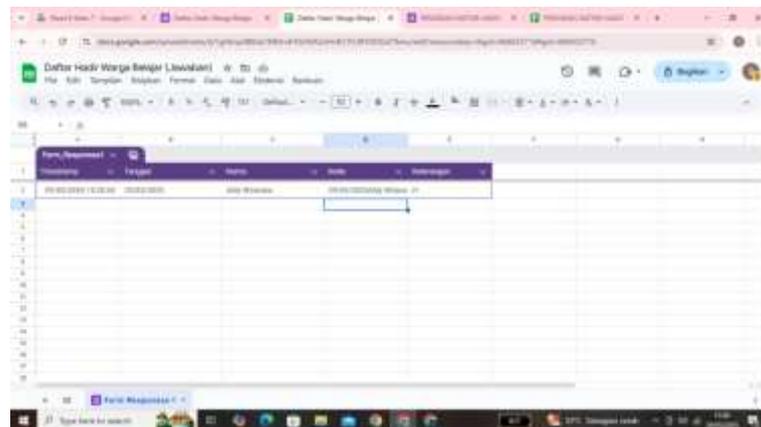


**Gambar 4. 24 Tampilan Awal setelah dihubungkan dari Gform ke Spreadsheet**



**Gambar 4. 25 Tampilan setelah disisipkan Kolom Tanggal dan Kode**

Langkah berikutnya, pada kolom Tanggal baris pertama dimasukan rumus: `=TEXT(Form_Responses1[Timestamp];"DD/MM/YYYY")` rumus ini berfungsi untuk menampilkan tanggal pengisian absensi berdasarkan kolom Timestamp. Kemudian, pada kolom Kode, ditambahkan rumus: `=B2&C2` rumus ini berguna untuk menggabungkan informasi tanggal dan nama sebagai identitas unik dalam proses pencocokan data absensi.

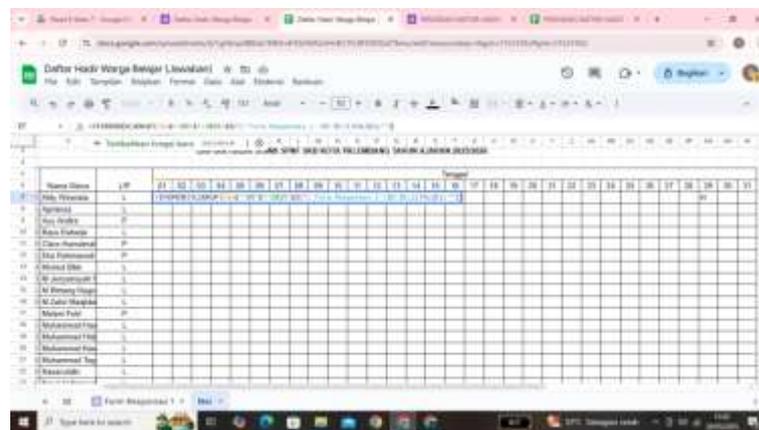


**Gambar 4. 26 Tampilan setelah di Tambahkan dua Rumus**

Selanjutnya, dibuat sheet baru yang diberi nama “Mei”, dan dalam sheet ini disusun tabel yang memuat data siswa, seperti NISN, Nama, Jenis Kelamin, serta kolom tanggal kehadiran (misalnya dari 01 hingga 31 Mei). Setelah struktur tabel selesai, dilakukan pengisian otomatis kehadiran dengan memasukkan rumus berikut pada sel E7:

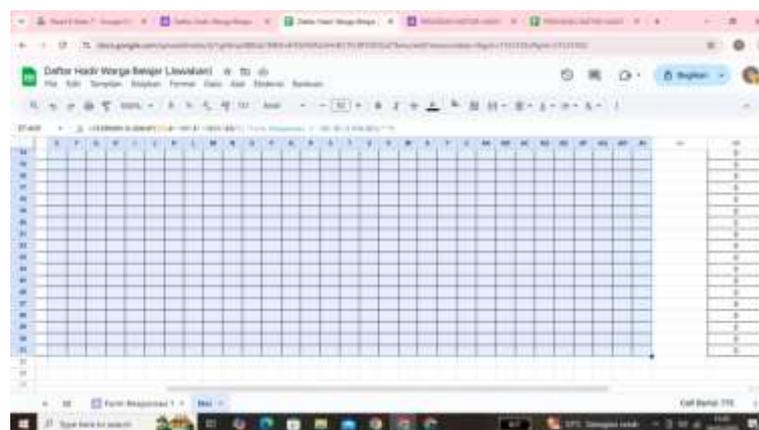
=IFERROR(VLOOKUP(E\$6&"05/2025"&\$C7;'Form Responses 1'!\$D:\$E;2;FALSE);"")

Rumus ini berfungsi untuk mencocokkan kombinasi tanggal dan nama siswa dengan data pada sheet Form Responses. Arti dari rumus tersebut ialah apabila ditemukan kecocokan, mk sistem akan secara otomatis menampilkan keterangan kehadiran (Hadir, Sakit, Izin, atau Alpa) pada tanggal tersebut. Jika tidak ditemukan data, maka sel akan tetap kosong.



**Gambar 4. 27 Pengisian Rumus pada Sel E7**

Setelah rumus dimasukkan pada sel E7, rumus tersebut ditarik ke samping hingga tanggal 31 Mei (kolom AI7) dan kebawah sesuai jumlah warga belajar (hingga baris AI31).

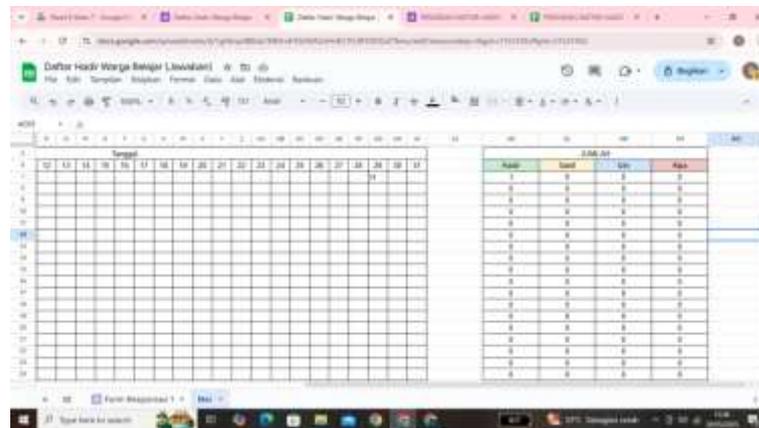


**Gambar 4. 28 Pengisian Rumus pada Seluruh Sel sesuai Jumlah Warga Belajar**

Untuk merekap jumlah kehadiran secara keseluruhan, dibuat kolom tambahan di sebelah kanan (pada kolom AK) untuk menghitung frekuensi masing-masing jenis kehadiran. Pada kolom AK digunakan rumus:

=COUNTIF(F7AJ7;"H")

Rumus ini berfungsi untuk menghitung jumlah kehadiran (Hadir) dari tanggal 1 hingga 31. Untuk menghitung jenis kehadiran lainnya, digunakan rumus yang sama dengan mengganti parameter "H" menjadi "S" (Sakit), "I" (Izin), dan "A" (Alpa).

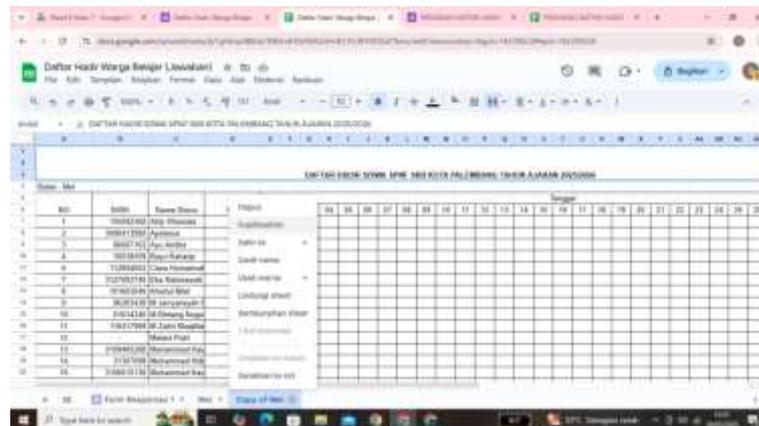


The screenshot shows an Excel spreadsheet with a calendar grid for the month of May (Mei) and a summary table for attendance. The summary table has columns for 'Hadir', 'Sakit', 'Izin', and 'Alpa'. The data in the summary table is as follows:

	Hadir	Sakit	Izin	Alpa
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0
26	0	0	0	0
27	0	0	0	0
28	0	0	0	0
29	0	0	0	0
30	0	0	0	0
31	0	0	0	0

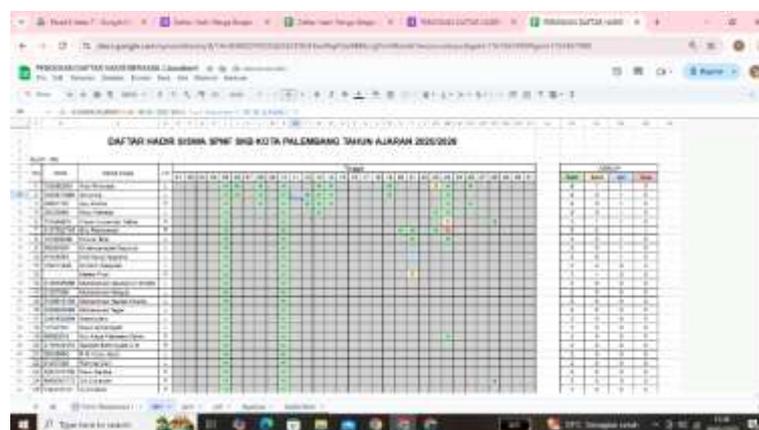
**Gambar 4. 29 Tampilan Tabel Jumlah Rekapan Warga Belajar**

Kemudian, untuk menambahkan rekap kehadiran bulan berikutnya, dibuat duplikasi sheet Mei dan diberi nama Juni. Pada sheet Juni ini, peneliti cukup mengubah bagian bulan dalam rumus pada sel E7, dari "/05/2025" menjadi "/06/2025", untuk menyesuaikan dengan bulan Juni. Setelah itu, rumus kembali ditarik ke samping dan kebawah seperti sebelumnya. Langkah ini dapat diulang untuk bulan-bulan berikutnya, cukup dengan menduplikasikan sheet terakhir dan mengganti angka bulan pada rumus.



**Gambar 4. 30 Tampilan pada saat Menduplikasi Rekapan Daftar Hadir**

Setelah semua rumus diterapkan, sistem dapat langsung merekap kehadiran warga belajar secara otomatis. Untuk menguji keberhasilan sistem, dilakukan pemindaian *QR Code* yang telah dibuat sebelumnya. Apabila sistem berhasil, maka hasil pemindaian akan secara otomatis mengisi data kehadiran di tanggal yang sesuai dengan simbol H, S, I, atau A sesuai input keterangan yang dipilih.



**Gambar 4. 31 Tampilan akhir Setelah terisi kolom Hadir, Sakit, Izin dan Alpa**

## 2. Validasi Ahli

Setelah produk berhasil dikembangkan, langkah selanjutnya adalah tahap validasi. Tahapan ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kevalidan produk sebelum dilaksanakan uji coba terhadap warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Proses validasi dilakukan melalui penilaian angket oleh tiga orang ahli yang bertindak sebagai validator. Daftar nama para validator yang terlibat dalam proses ini ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 4. 3 Daftar Validator Ahli**

No	Validator	Keterangan Jabatan
1.	Ahli Media	Dosen Pendidikan Masyarakat FKIP UNSRI
2.	Ahli Bahasa	Guru Bahasa Indonesia SMAN 1 Tanjung Batu
3.	Ahli Praktisi	Tutor Paket B SPNF SKB Kota Palembang

### a. Validasi Media

Validasi media dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2025 oleh validator media, yaitu Bapak Shomedran, M.Pd. Hasil dari penilaian validasi media tersebut disajikan dalam tabel berikut:

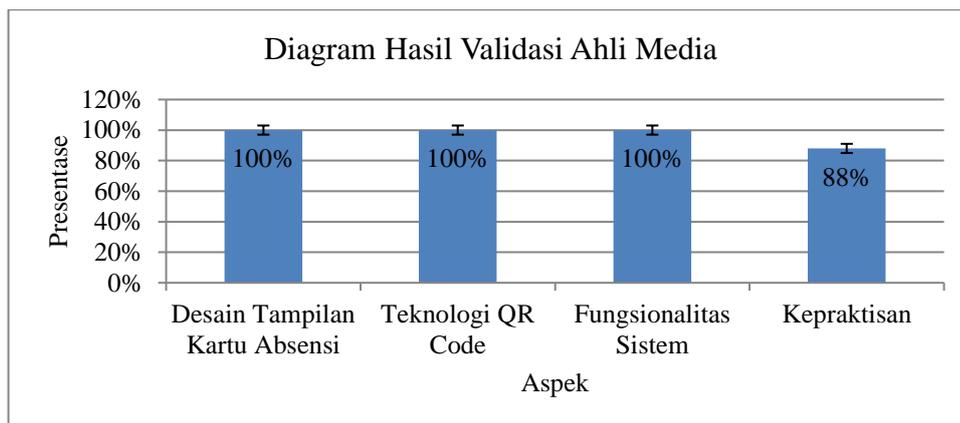
**Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Media**

Aspek	Indikator	Skor
Desain Tampilan Kartu Absensi	Kesesuaian layout dan tata letak identitas	4
	Keterbacaan dan kejelasan informasi pada kartu	4
	Estitika tampilan kartu warga belajar	4
Teknologi QR Code	QR Code dapat terbaca dengan baik oleh perangkat pemindai	4
	Penempatan QR Code tepat dan tidak mengganggu informasi lainnya	4
	QR Code mengarah ke link absensi yang sesuai dan aktif	4
Fungsionalitas Sistem	Kartu berhasil digunakan untuk mencatat	4

Aspek	Indikator	Skor
Kepraktisan	kehadiran dengan sistem <i>QR Code</i>	
	Daftar hadir terekap otomatis ke spreadsheet	4
	Kartu absensi mudah dibawa dan digunakan	4
	Sistem mempermudah dalam pengolahan data kehadiran	3
<b>Jumlah</b>		<b>39</b>
<b>Presentase</b>		<b>98%</b>

Sumber data: diolah dari angket validasi ahli media, 2025

Jika disajikan dalam bentuk diagram batang, skor dari setiap aspek yang dinilai dalam hasil validasi oleh ahli media dapat terlihat pada diagram dibawah ini:



**Gambar 4. 32 Diagram Hasil Validasi Ahli Media**

Sumber data: diolah dari angket validasi ahli media, 2025

Berdasarkan hasil analisis validasi yang dilakukan oleh ahli media, sistem daftar hadir berbasis *QR Code* memperoleh skor rata-rata sebesar 98% dan dikategorikan sangat valid. Selain itu, ahli media memberikan masukan untuk perbaikan, di antaranya adalah sistem rekapitulasi kehadiran yang belum sepenuhnya mempermudah identifikasi otomatis keterangan, sakit, izin, dan alpa. Serta perlunya validasi terhadap kepemilikan kartu saat proses kehadiran atau saat pemindaian barcode. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk

telah memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan valid untuk diujicobakan setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan.

#### b. Validasi Praktisi

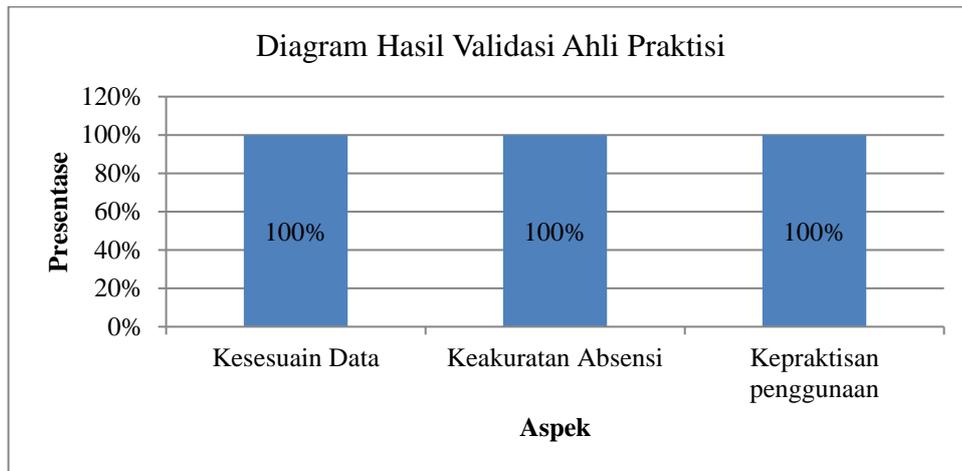
Validasi praktisi dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2025 oleh validator media, yaitu Bapak Fitrio Rohmatul Amin, S.Pd. Hasil dari penilaian validasi praktisi tersebut disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Praktisi**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>
Kesesuain Data	Kelengkapan informasi warga belajar	4
	Data tercatat melalui sistem sesuai dengan identitas warga belajar	4
	Ketepatan format data pada kartu <i>QR</i>	4
	Sistem absensi <i>QR Code</i> mampu menampilkan informasi kehadiran secara otomatis	4
Keakuratan Absensi	Ketepatan link absensi pada <i>QR Code</i>	4
	Rekap data absensi di Spreadsheet akurat dan langsung terarsipkan	4
Kepraktisan penggunaan	Kemudahan dalam proses absensi	4
	Proses scan <i>QR Code</i> dapat dilakukan dengan cepat	4
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>
<b>Persentase</b>		<b>100%</b>

*Sumber data: diolah dari angket validasi ahli praktisi, 2025*

Jika disajikan dalam bentuk diagram batang, skor dari setiap aspek yang dinilai dalam hasil validasi oleh ahli praktisi dapat terlihat pada diagram dibawah ini:



**Gambar 4. 33 Diagram Hasil Validasi Ahli Praktisi**

*Sumber data: diolah dari angket validasi ahli praktisi, 2025*

Berdasarkan hasil analisis validasi yang diberikan oleh ahli praktisi, sistem daftar hadir berbasis QR Code memperoleh skor rata-rata sebesar 100% dan dikategorikan dalam tingkat kevalidan yang sangat tinggi. Ahli praktisi juga memberikan masukan agar informasi mengenai kelas pada kartu absensi dihapus, sehingga kartu tersebut dapat digunakan hingga peserta didik menyelesaikan program. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk telah memenuhi standar kevalidan dan layak untuk diuji coba setelah dilakukan revisi sesuai dengan rekomendasi yang diberikan.

### c. Validasi Bahasa

Validasi bahasa dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2025 oleh validator bahasa, yaitu Ibu Desfriyanti, M.Pd Hasil dari penilaian validasi bahasa tersebut disajikan dalam tabel berikut:

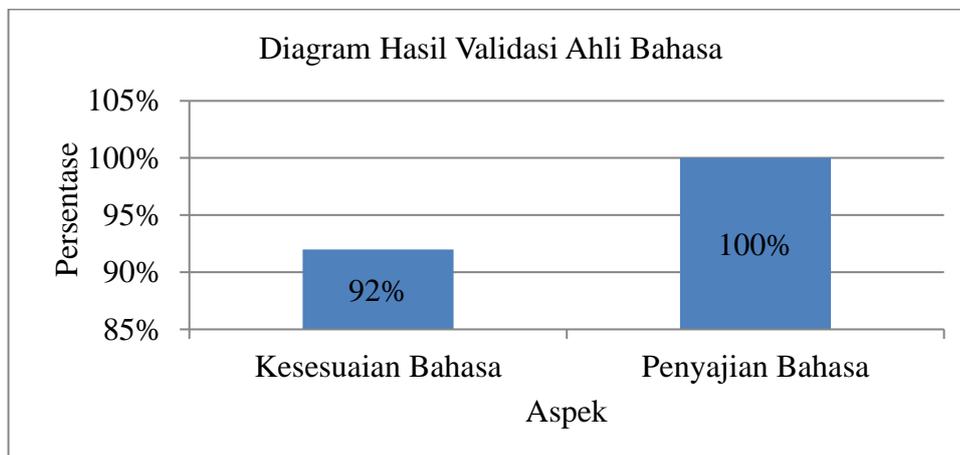
**Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Bahasa**

Aspek	Indikator	Skor
Kesesuaian Bahasa (PUEBI)	Penggunaan ejaan sesuai dengan kaidah PUEBI	4
	Tata bahasa sesuai dengan aturan bahasa indonesia	4
	Pemilihan diksi atau kosakata tepat dan sesuai	3

Aspek	Indikator	Skor
	dengan konteks pendidikan	
Penyajian Bahasa	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	4
	Kalimat instruksi pada kartu atau sistem absensi disusun secara jelas	4
	Kalimat yang digunakan efektif dan tidak menimbulkan makna ganda	4
	Konsistensi penggunaan istilah dan gaya bahasa dalam semua bagian produk	4
	<b>Jumlah</b>	<b>27</b>
	<b>Presentase</b>	<b>96%</b>

Sumber data: diolah dari angket validasi ahli bahasa, 2025

Jika disajikan dalam bentuk diagram batang, skor dari setiap aspek yang dinilai dalam hasil validasi oleh ahli praktisi dapat terlihat pada diagram dibawah ini:



**Gambar 4. 34 Diagram Hasil Validasi Ahli Bahasa**

Sumber data: diolah dari angket validasi ahli bahasa, 2025

Berdasarkan hasil analisis validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa, sistem daftar hadir berbasis *QR Code* memperoleh skor rata-rata sebesar 96% dan dikategorikan sangat valid. Tidak ada saran dari ahli bahasa. Dengan demikian,

dapat disimpulkan bahwa produk telah memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan valid untuk diujicobakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli, produk menunjukkan tingkat kevalidan yang termasuk dalam kategori sangat valid, dengan persentase sebesar 98%. Rata-rata penilaian dari ketiga validator tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 7 Rata-rata Hasil Validasi Ahli**

No	Validator	Jumlah Skor	Persentase
1	Ahli Media	39	98%
2	Ahli Praktisi	32	100%
3	Ahli Bahasa	27	96%
<b>Persentase</b>			<b>98%</b>
<b>Kriteria</b>			<b>Sangat Valid</b>

*Sumber data: diolah dari angket validasi ahli, 2025*

### 3. Revisi Produk

Revisi dilakukan berdasarkan masukan dan tanggapan yang diberikan oleh para validator, yakni ahli media, ahli praktisi, dan ahli bahasa. Namun terhadap beberapa saran dari validator ahli media, peneliti tidak melakukan revisi langsung pada media absensi yang dikembangkan. Hal ini dikarenakan keterbatasan teknis dan pertimbangan efisiensi tampilan kartu.

Masukan pertama dari ahli media terkait fitur rekapitulasi kehadiran yang belum sepenuhnya mempermudah identifikasi otomatis status kehadiran, seperti sakit, izin, atau alpa. Peneliti mempertimbangkan bahwa penambahan fitur tersebut langsung pada kartu absensi akan menyebabkan tampilan menjadi terlalu padat dan kurang praktis, dan juga kartu absensinya dipegang langsung oleh warga belajar jadi si tutor tidak dapat memindainya apabila warga belajar tidak hadir pada saat kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu peneliti memberikan alternatif solusi berupa pengisian data keterangan, dengan mengisi formulir yang tersedia setelah proses pemindaian QR Code dilakukan.

Masukan kedua dari ahli media berkaitan dengan validasi kepemilikan kartu pada saat proses kehadiran, yaitu dengan menambahkan foto warga belajar pada kartu absensi. Peneliti sempat mempertimbangkan revisi tersebut, namun terkendala oleh tidak tersedianya data pas foto warga belajar di lembaga, sehingga revisi tersebut belum dapat diterapkan dalam pengembangan produk ini.

Masukan revisi ahli praktisi dijabarkan sebagai berikut:

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
Informasi kelas pada kartu absensi sebelum dihapus	Informasi kelas pada kartu absensi sesudah dihapus

#### 4.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan proses uji coba terhadap produk, yang meliputi uji coba perorangan (*one-to-one*) dan uji coba kelompok kecil (*small group*). Adapun hasil uji coba yang diperoleh dari partisipasi warga belajar disajikan sebagai berikut:

##### 1. Uji coba *one-to-one* (perorangan)

Pada tahap uji coba perorangan, peneliti melibatkan 4 warga belajar dan 1 tutor yang dipilih secara acak. Uji coba ini dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2025. Pemilihan subjek 4 warga belajar dan 1 tutor mewakili 3 kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Prosedur uji coba dimulai dengan pelaksanaan absensi menggunakan sistem berbasis *QR Code*, di mana tutor memindai kartu absensi yang dipegang oleh warga belajar, sesuai dengan skema alur sistem yang telah dirancang. Setelah proses absensi selesai, warga belajar dan tutor diminta

untuk mengisi angket uji coba produk. Hasil data dari angket disajikan sebagai berikut:

**Tabel 4. 8 Presentase Hasil Angket Uji Coba *One-to-One* (Warga Belajar)**

Pernyataan ke	Jumlah Warga Belajar		Persentase	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	4	0	100%	0%
2	4	0	100%	0%
3	3	1	75%	25%
4	3	1	75%	25%
5	4	0	100%	0%
<b>Rata-rata</b>			90%	10%

*Sumber data : diolah dari angket uji coba one-to-one(warga belajar),2025*

Berdasarkan hasil analisis uji coba *one-to-one* pada 4 warga belajar sebagaimana disajikan pada tabel di atas, diperoleh bahwa produk daftar hadir berbasis *QR Code* menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 90%. Penilaian ini didasarkan lima butir pernyataan yang diajukan dalam angket, yaitu, (1) kartu absensi warga belajar mudah dikenali dan tidak membingungkan, (2) informasi dan identitas pada kartu sesuai dan mudah dibaca, (3) kartu absensi warga belajar mudah dibawa dan tidak mudah rusak, (4) penggunaan kartu tidak menyulitkan saat kehadiran, (5), terbantu dengan adanya kartu *QR Code* untuk absensi. Berikutnya untuk presentase hasil uji coba one to one pada tutor disajikan pada tabel berikut

**Tabel 4. 9 Presentase Hasil Angket Uji Coba *One-to-One* (Tutor)**

Pernyataan ke	Jumlah tutor		Persentase	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	1	0	100%	0%
2	1	0	100%	0%
3	1	0	100%	0%
4	1	0	100%	0%
5	1	0	100%	0%
<b>Rata-rata</b>			100%	0%

*Sumber data : diolah dari angket uji coba one-to-one(warga belajar),2025*

Berdasarkan hasil analisis uji coba *one-to-one* pada 1 tutor sebagaimana disajikan pada tabel di atas, diperoleh bahwa produk daftar hadir berbasis- *QR Code* menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 100%. Penilaian ini didasarkan lima butir pernyataan yang diajukan dalam angket, yaitu, (1), *QR Code* dapat dipindai dengan lancar dan mencatat kehadiran, (2), data absensi yang terekam sesuai dengan identitas warga belajar, (3), proses pemindaian absensi menggunakan *QR Code* lebih cepat dibanding cara manual (4), tidak diperlukan alat tambahan khusus dalam proses pemindaian, (5), penggunaan sistem ini mudah dipelajari dan tidak menyulitkan.

Berdasarkan hasil uji coba *one-to-one* yang melibatkan warga belajar dan tutor, dapat disimpulkan bahwa produk daftar hadir berbasis *QR Code* memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori sangat praktis, dengan rata-rata skor hasil angket yang diperoleh dari warga belajar dan tutor sebesar 92%. Dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 10 Rata-rata Hasil Uji coba Perseorangan**

No	Subjek	Total Skor	Skor Maks	Presentase
1	Warga Belajar	18	20	<b>90%</b>
2	Tutor	5	5	<b>100%</b>
<b>Persentase</b>				<b>92%</b>
<b>Kriteria Kepraktisan</b>				<b>Sangat Praktis</b>

*Sumber data : diolah dari angket uji coba one-to-one(warga belajar dan tutor),2025*

## 2. Uji coba *small group* (kelompok kecil)

Pada tahap uji coba perorangan, peneliti melibatkan 20 warga belajar dan 3 tutor. Uji coba ini dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2025. Prosedur uji coba dimulai dengan pelaksanaan absensi menggunakan sistem berbasis *QR Code*, di mana tutor memindai kartu absensi yang dipegang oleh warga belajar, sesuai dengan skema alur sistem yang telah dirancang. Setelah proses absensi selesai, warga belajar dan tutor diminta untuk mengisi angket uji coba kepraktisan. Hasil data dari angket disajikan sebagai berikut

**Tabel 4. 11 Presentase Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil (Warga Belajar)**

Pernyataan	Jumlah Warga Belajar		Persentase	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	19	1	95%	5%
2	18	2	90%	10%
3	17	3	85%	15%
4	19	1	95%	5%
5	20	0	100%	0%
<b>Rata-rata</b>			93%	7%

*Sumber data : diolah dari angket uji coba small group (warga belajar),2025*

Berdasarkan hasil analisis uji coba *one-to-one* pada 4 warga belajar sebagaimana disajikan pada tabel di atas, diperoleh bahwa produk daftar hadir berbasis *QR Code* menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 90%. Penilaian ini

didasarkan lima butir pernyataan yang diajukan dalam angket, yaitu, (1) kartu absensi warga belajar mudah dikenali dan tidak membingungkan, (2) informasi dan identitas pada kartu sesuai dan mudah dibaca, (3) kartu absensi warga belajar mudah dibawa dan tidak mudah rusak, (4) penggunaan kartu tidak menyulitkan saat kehadiran, (5), terbantu dengan adanya kartu *QR Code* untuk absensi. Berikutnya untuk presentase hasil uji coba one to one pada tutor disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4. 12 Presentase Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil (Tutor)**

Pernyataan ke	Jumlah Warga Belajar		Persentase	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	3	0	100%	0%
2	3	0	100%	0%
3	3	0	100%	0%
4	3	0	100%	0%
5	3	0	100%	0%
<b>Rata-rata</b>			100%	0%

*Sumber data : diolah dari angket uji coba small group (warga belajar),2025*

Berdasarkan hasil analisis uji coba *small group* pada 3 tutor sebagaimana disajikan pada tabel di atas, diperoleh bahwa produk daftar hadir berbasis- *QR Code* menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 100%. Penilaian ini didasarkan lima butir pernyataan yang diajukan dalam angket, yaitu, (1), *QR Code* dapat dipindai dengan lancar dan mencatat kehadiran, (2), data absensi yang terekam sesuai dengan identitas warga belajar, (3), proses pemindaian absensi menggunakan *QR Code* lebih cepat dibanding cara manual (4), tidak diperlukan alat tambahan khusus dalam proses pemindaian, (5), penggunaan sistem ini mudah dipelajari dan tidak menyulitkan.

Berdasarkan hasil uji coba *small group* yang melibatkan warga belajar dan tutor, dapat disimpulkan bahwa produk daftar hadir berbasis *QR Code* memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori sangat praktis, dengan rata-rata skor hasil

angket yang diperoleh dari warga belajar dan tutor sebesar 92%. Dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 13 Rata-rata Hasil Uji coba Kelompok Kecil**

No	Subjek	Total Skor	Skor Maks	Presentase
1	Warga Belajar	93	100	<b>93%</b>
2	Tutor	15	15	<b>100%</b>
<b>Persentase</b>				<b>94%</b>
<b>Kriteria Kepraktisan</b>				<b>Sangat Praktis</b>

*Sumber data : diolah dari angket uji coba small group (warga belajar dan tutor),2025*

Daftar hadir berbasis QR Code dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan apabila hasil penilaian dari uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil yang dilakukan terhadap warga belajar dan tutor menunjukkan hasil yang positif. Berikut disajikan rekapitulasi hasil penilaian kepraktisan penggunaan daftar hadir berbasis *QR Code*:

**Tabel 4. 14 Hasil Rekapitulasi Kepraktisan**

No	Komponen Penilaian	Jumlah Skor	Persentase	Kategori
1	Uji coba perorangan	23	92%	Sangat Praktis
2	Uji coba kelompok kecil	108	94%	Sangat Praktis
<b>Total</b>		131	94%	Sangat Praktis

Merujuk pada Tabel 4.13, rekapitulasi hasil uji coba terhadap daftar hadir berbasis QR Code yang melibatkan 24 warga belajar dan 4 tutor dilaksanakan dalam dua tahap. Pada tahap uji coba perorangan, diperoleh skor sebesar 23 dengan persentase kepraktisan mencapai 92%. Sedangkan pada tahap uji coba kelompok kecil, produk memperoleh skor 108 dengan persentase 94%. Secara keseluruhan, jumlah skor dari kedua tahap uji coba tersebut adalah 131 dengan rata-rata persentase kepraktisan sebesar 94%. Hasil ini mengindikasikan bahwa daftar hadir berbasis QR Code yang dikembangkan berada dalam kategori sangat praktis.

### 4.3 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk berupa sistem daftar hadir warga belajar paket B berbasis *QR Code* yang diterapkan di SPNF SKB Kota Palembang. Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan atau penyempurnaan suatu produk sebagai solusi terhadap permasalahan yang ditemukan di lapangan. Dalam proses pengembangannya, digunakan model ADDIE yang dikemukakan oleh Robert Maribe Branch dalam Salma dan Sutikno (2025), yang terdiri dari lima tahapan utama, yakni analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Untuk meningkatkan efisiensi waktu dan keterbatasan biaya dalam penelitian ini, proses pengembangan akan dilakukan melalui empat tahap utama, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, dan implementasi. Pendekatan serupa juga diterapkan oleh Shomedran dkk. (2024), yang melakukan modifikasi terhadap model ADDIE dengan menghilangkan tahapan evaluasi secara terpisah. Modifikasi tersebut dilakukan sebagai respons terhadap keterbatasan sumber daya, di mana evaluasi disisipkan secara menyeluruh dalam tahap implementasi guna tetap menjaga efektivitas dan kualitas hasil pengembangan.

Daftar hadir merupakan komponen penting dalam manajemen kelas karena berfungsi merekam kehadiran peserta didik, yang sering dijadikan indikator keterlibatan dan disiplin dalam pembelajaran. Novan (2016) menyebutkan bahwa daftar hadir adalah dokumen krusial dalam mengontrol kehadiran siswa, sementara Na'im (2018) menegaskan fungsinya sebagai alat pemantauan kehadiran secara sistematis. Sianturi dkk. (2020) menambahkan bahwa penggunaan formulir digital seperti Google Form dapat meningkatkan efektivitas, akurasi, dan aksesibilitas data kehadiran. Oleh karena itu, pencatatan kehadiran perlu dilakukan secara sistematis dan mudah diakses guna mendukung evaluasi yang akurat serta meningkatkan mutu pembelajaran.

Dalam tahapan awal penelitian, yang merupakan tahap analisis, peneliti melaksanakan serangkaian kegiatan untuk memahami konteks dan kebutuhan terkait sistem daftar hadir. Kegiatan ini meliputi observasi langsung guna

mengamati implementasi proses absensi di lapangan, wawancara terbuka dengan tutor untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, kondisi lingkungan, kesiapan pengguna, serta teknologi yang digunakan. Selain itu, kuesioner juga disebarluaskan kepada warga belajar dan wali kelas untuk memperkuat aspek kondisi lingkungan dan kebutuhan sistem daftar hadir.

Hasil observasi secara langsung menunjukkan bahwa penerapan pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual, di mana tutor memberikan selembar kertas kosong kepada warga belajar untuk diisi namanya secara bergiliran. Proses ini dinilai kurang efisien karena memerlukan waktu yang cukup lama. Setelah pengisian nama oleh warga belajar, tutor masih harus melakukan rekapitulasi data kehadiran secara manual, yang berpotensi menambah beban kerja dan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan. Pada tahap selanjutnya yakni wawancara terbuka dengan tutor di Satuan Pendidikan Non Formal (SPNF) SKB Kota Palembang, teridentifikasi beberapa permasalahan dan kebutuhan yang relevan.

Dari aspek kebutuhan sistem daftar hadir, tutor menilai sistem absensi saat ini kurang efisien karena masih mengandalkan kertas kosong yang diedarkan dan diisi secara bergantian oleh warga belajar. Dari aspek kondisi lingkungan, proses absensi berlangsung di kelas atau ruang belajar dengan fasilitas yang ada, yang belum sepenuhnya mendukung sistem digital. Meskipun demikian, pemanfaatan perangkat pribadi seperti handphone tutor masih dapat dioptimalkan. Terkait kesiapan pengguna, sebagian besar warga belajar belum familiar dengan teknologi seperti *QR Code*, namun tutor menyatakan bahwa pengenalan teknologi ini secara bertahap masih memungkinkan. Tutor sendiri terbuka terhadap penggunaan teknologi asalkan tetap mudah digunakan dan tidak menyulitkan warga belajar. Terakhir, mengenai teknologi yang digunakan, tutor menyampaikan bahwa perangkat yang tersedia saat ini hanyalah handphone pribadi tutor, dan belum terdapat alat pemindai khusus. Namun, dengan pemanfaatan *QR Code*, penggunaan handphone dinilai sudah memadai.

Terdapat beberapa bentuk sistem absensi yang umum digunakan, yaitu: (1) manual, (2) *fingerprint*, (3) *face recognition*, dan (4) QR code. Berbagai metode

ini telah diterapkan dalam dunia pendidikan, dimulai dari absensi manual yang dinilai rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kurang efisien (Aini dkk., 2018), sistem sidik jari yang mampu meningkatkan kedisiplinan melalui identifikasi biometrik (Mulyadi dkk., 2024), hingga *face recognition* yang bekerja dengan mencocokkan wajah peserta melalui kamera berbasis web (Jaini dkk., 2021). Sementara itu, sistem absensi berbasis QR code memungkinkan pencatatan kehadiran secara cepat dan real-time hanya dengan memindai kode melalui perangkat ponsel (Bilqis dkk., 2021). Dari keempat metode tersebut, absensi berbasis QR code dipandang sebagai alternatif yang paling optimal karena menawarkan efisiensi, kemudahan implementasi, serta biaya yang lebih terjangkau.

Tahap analisis kebutuhan yang ketiga adalah penyebaran angket (kuesioner). Angket ini bertujuan untuk memperkuat temuan dari hasil wawancara dan dirancang untuk mengumpulkan data mengenai dua aspek utama, yaitu analisis kondisi lingkungan dan kebutuhan sistem daftar hadir. Hasil dari penyebaran angket ini secara garis besar menunjukkan temuan yang serupa dengan hasil wawancara. Hal ini sejalan yang dikatakan oleh Aini, dkk, (2018). Absensi manual ini sering menghasilkan data yang kurang valid, rawan kesalahan input, mudah hilang atau rusak, dan proses pengolahannya dianggap kurang efisien dan efektif, kemudian diperkuat oleh temuan Faizin (2024). Penggunaan absensi berbasis kertas ini dinilai kurang praktis dan memiliki potensi terjadinya manipulasi, kesalahan pencatatan dan proses rekapan yang lama.

Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti ingin mengembangkan daftar hadir warga belajar berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang, dengan mempertimbangkan kelebihan dari *QR Code* yang akses teknologinya terjangkau dan tidak memerlukan alat tambahan karena memanfaatkan handphone dari tutor yang sudah tersedia, hal ini sejalan apa yang dikatakan oleh Bilqis dkk (2021), sistem absensi menggunakan QR Code merupakan metode pencatatan kehadiran yang terintegrasi dengan jaringan web, di mana pengguna cukup memindai kode QR melalui ponsel untuk secara otomatis mencatat kehadiran ke dalam basis data secara langsung dan tepat waktu. absensi QR Code memberikan proses absensi

yang cepat dan efisien karena hanya perlu pemindaian menggunakan smartphone, tanpa alat khusus dan juga teknologi ini lebih murah dan mudah diterapkan karena hanya membutuhkan kamera ponsel dan koneksi internet .

Tahap perancangan difokuskan pada pengembangan sistem daftar hadir berbasis QR Code melalui *flowchart* dan *storyboard* sebagai panduan kerja. Rancangannya mencakup pembuatan daftar hadir dengan mengumpulkan data warga belajar, menyusun Google Form sebagai formulir absensi, serta mengelola datanya melalui Google Spreadsheet. Tautan absensi individual dikonversi menjadi QR Code menggunakan QR Explore. Kartu absensi didesain di Canva dengan mencantumkan identitas dan QR Code, lalu dicetak sesuai jumlah warga belajar. Aplikasi pemindai QR Code dikembangkan menggunakan Kodular dan diinstal di perangkat Android. Selama pembelajaran, tutor memindai QR Code dari kartu warga belajar, dan data kehadiran otomatis tercatat di Spreadsheet. Rekap data dapat dipantau secara real-time, disimpan, dan dicetak untuk keperluan dokumentasi.

Penerapan teknologi informasi dalam administrasi pendidikan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi berbagai aktivitas operasional, seperti pengelolaan data peserta didik, jadwal, dan kehadiran. Menurut Pradana (2024), sistem informasi yang terintegrasi memudahkan akses data secara real-time, mempercepat pengambilan keputusan, dan memperkuat komunikasi antara guru, siswa, dan orang tua. Sementara itu, Arbain dkk. (2024) menyatakan bahwa salah satu tantangan administrasi adalah beban kerja manual yang berulang, seperti pencatatan kehadiran dan pengolahan nilai. Penerapan sistem informasi mampu mengurangi beban tersebut, meningkatkan akurasi data, serta memungkinkan staf fokus pada tugas strategis. Dengan demikian, teknologi informasi berperan penting dalam mengotomatisasi pencatatan kehadiran secara cepat dan akurat, meminimalisir kesalahan, dan memperkuat sistem pengelolaan data pendidikan.

Setelah produk selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli praktisi, dan ahli bahasa. Masing-masing ahli memberikan penilaian terhadap produk. Hasil validasi menunjukkan bahwa, ahli media mendapatkan skor presentase sebesar 98% dengan kategori “sangat valid”,

ahli praktisi mendapatkan skor presentase sebesar 100% dengan kategori “sangat valid”, dan ahli bahasa mendapatkan skor sebesar 96% dengan kategori “sangat valid”. Rekapitulasi penilain dari seluruh validator menghasilkan rata-rata persentase kevalidan sebesar 98%, yang termasuk kategori “sangat valid”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem daftar hadir berbasis *QR Code* ini sangat valid untuk digunakan oleh warga belajar dan tutor. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Falaqi dkk. (2025), yang menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis *QR Code* dinyatakan valid untuk diimplementasikan dalam kegiatan pencatatan kehadiran peserta didik.

Tahap akhir dalam proses penelitian ini adalah tahap implementasi (*Implementation*). Pada tahap ini, produk yang telah divalidasi dan direvisi berdasarkan masukan dari para ahli diuji coba secara langsung kepada warga belajar dan tutor guna memperoleh data kepraktisan penggunaannya. Proses implementasi dilakukan dalam dua bentuk uji coba, yaitu uji coba perorangan (*one-to-one*) dan uji coba kelompok kecil (*small group*). Pada uji coba perorangan, peneliti melibatkan empat warga belajar dan satu tutor yang dipilih secara acak.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa warga belajar mendapatkan persentase skor kepraktisan sebesar 90%, dan tutor mendapatkan persentase skor sebesar 100%. Rata-rata skor keseluruhan pada tahap ini adalah 92%, yang tergolong dalam kategori sangat praktis. Kemudian pada uji coba kelompok kecil yang melibatkan 20 warga belajar dan 3 tutor, diperoleh skor kepraktisan dari warga belajar sebesar 93%, dan dari tutor sebesar 100%, sehingga menghasilkan rata-rata skor keseluruhan sebesar 94%. Nilai termasuk dalam kategori sangat praktis. Dapat disimpulkan dari kedua hasil uji coba tersebut menunjukkan bahwa produk daftar hadir berbasis *QR Code* yang dikembangkan sangat praktis. Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurcahyati (2025) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Sistem E-Absensi untuk Pemantauan Kedisiplinan Siswa SMK Addin As Shiddieq Kabupaten Pacitan”, yang mencatat skor kepraktisan sebesar 98% dengan kategori sangat praktis

Dalam proses pengembangan sistem daftar hadir berbasis *QR Code* ini, peneliti menghadapi beberapa kendala teknis yang ditemui. Pertama, terkait masukan dari validator ahli media mengenai fitur rekapitulasi kehadiran yang di harapkan dapat mengidentifikasi keterangan kehadiran seperti izin, sakit, dan alpa secara otomatis. Peneliti mempertimbangkan bahwa penambahan *QR Code* pada kartu menjadi terlalu penuh dan juga kartu absensinya dipegang langsung oleh warga belajar jadi tutor tidak dapat memindainya apabila warga belajar tidak hadir pada saat kegiatan pembelajaran.

Kendala kedua yang dihadapi adalah terkait usulan penambahan foto warga belajar pada kartu absensi untuk memverifikasi kepemilikan kartu secara lebih akurat saat proses pemindaian. Meskipun peneliti menyetujui pentingnya validasi visual tersebut, namun terkendala oleh tidak tersedianya data pas foto warga belajar di lembaga, sehingga revisi tersebut belum dapat diterapkan dalam pengembangan produk ini. Berdasarkan hasil validasi dari para ahli dan dua jenis uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem daftar hadir berbasis *QR Code* dinyatakan valid dan praktis untuk terapkan oleh warga belajar paket B maupun tutor di SPNF SKB Kota Palembang.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa sistem daftar hadir berbasis QR Code yang diterapkan untuk warga belajar Paket B di SPNF SKB Kota Palembang. Tingkat kevalidan produk diperoleh melalui proses validasi yang melibatkan tiga ahli, yaitu ahli media, ahli praktisi, dan ahli bahasa. Hasil penilaian dari ketiga validator menunjukkan bahwa sistem tersebut masuk dalam kategori “sangat valid.”

Aspek kepraktisan sistem diuji melalui penyebaran angket kepada warga belajar dan tutor pada tahap uji coba. Pada uji coba perorangan (*one-to-one*) yang melibatkan 4 warga belajar dan 1 tutor, diperoleh skor rata-rata sebesar 92%, yang diklasifikasikan sebagai sangat praktis. Sementara itu, pada uji coba kelompok kecil (*small group*) yang melibatkan 20 warga belajar dan 3 tutor, diperoleh skor rata-rata sebesar 94%, yang juga tergolong dalam kategori sangat praktis. Secara keseluruhan, total skor dari kedua tahapan uji coba tersebut mencapai 131 dengan rata-rata persentase sebesar 94% yang tergolong dalam kategori sangat praktis.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, dapat disimpulkan bahwa sistem daftar hadir berbasis *QR Code* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan, sehingga layak digunakan oleh warga belajar dan tutor di SPNF SKB Kota Palembang.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem daftar hadir berbasis *QR Code* pada warga belajar paket B di SPNF SKB Kota Palembang, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut

### 1. Bagi Tutor

Diharapkan tutor dapat memanfaatkan sistem daftar hadir berbasis *QR Code* ini secara optimal dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan sistem ini dapat membantu mempermudah proses pencatatan kehadiran dan mengurangi beban administratif. Tutor juga disarankan untuk memberikan pembimbingan awal kepada warga belajar terkait cara penggunaan kartu *QR Code* agar pelaksanaannya berjalan lancar.

### 2. Bagi Warga Belajar

Warga belajar diharapkan dapat menjaga dan menggunakan kartu *QR Code* yang telah dibuat dengan baik. Selain itu, diharapkan warga belajar bersikap aktif dalam memahami sistem kehadiran digital ini sebagai bentuk adaptasi terhadap perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan.

### 3. Bagi Lembaga

Lembaga disarankan untuk mempertimbangkan penerapan sistem daftar hadir berbasis *QR Code* secara menyeluruh dalam proses pembelajaran, baik pada program paket B maupun program lainnya. Dukungan sarana-prasarana, serta pelatihan teknis bagi tutor maupun pengelola, dapat mendukung kelancaran implementasi sistem ini secara berkelanjutan.

### 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem ini lebih lanjut, misalnya dengan menambahkan fitur laporan otomatis, integrasi dengan sistem informasi lembaga, atau penggunaan perangkat pemindai khusus. Selain itu, pengembangan dapat diperluas untuk diterapkan pada jenjang dan konteks pembelajaran nonformal lainnya, serta dengan uji coba dalam skala yang lebih besar untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2022). Lembaga Pendidikan Sebagai Suatu Sistem Sosial (Studi Tentang Peran Lembaga Pendidikan di Indonesia Dalam Perspektif Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional). *Mamba'ul'ulum*, 38-48.
- Aini, Q., Rahardja, U., & Fatillah, A. (2018). Penerapan Qrcode Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis Php Native. *Sisfotenika*, 8(1), 47-56.
- Arbain, M. A., Rizqa, M., Irma, A., dan Putri. N. A. (2024). Tantangan dan Peluang Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Administrasi Pendidikan. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak dan Pendidikan Umum*, 2(2), 23-28.
- Ardiansah, R., & Prasetyawati, A. S. W. (2025). Implementasi Sistem Informasi Presensi Guru Berbasis Fingerprint di SMAN 1 Bojong Kabupaten Tegal. *Journal of Information System & Business Management (ISBM)*, 3(1), 33-40.
- Assegaf, D. S., Azhar, R., Pusadan, Y., Pratama, S. A., & Lamasitudju, C. A. (2024). Implementasi Face Recognition Pada Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Algoritma Haversine. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(6)
- Bilqis, Y. T., Herdianto, H., & Hendry, H. (2025). Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode QR Code pada Kantor Desa Cinta Raja. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 86-93.  
<https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14625>
- Defriana, W. (2015). Efektivitas Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (Pkbm) Sejahtera Di Kelurahan Parit Mayor Kecamatan Pontianak Timur. *Publika Jurnal Ilmu Administrasi Negara (e-Journal)*, 4(2).
- Dewi, P. K., & Budiana, N. (2018). *Media pembelajaran bahasa: aplikasi teori belajar dan strategi pengoptimalan pembelajaran*. Universitas Brawijaya Press.

- Faizin, A. (2024). Sistem Informasi Absensi Guru Dan Karyawan Pada Smk Bhakti Karya Tegal Berbasis Web Dengan Framework CI. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 6709-6715.
- Falaqi, N., Suhardi, I., dan Patta, A. R. (2025). Pengembangan Sistem Absensi Siswa Berbasis QR-Code di SMK Negeri 1 Selayar. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(01), 365-375.
- Firliani, M. K., dan Bakti, A. M. (2022). Penerapan Algoritma Reed Solomon pada Sistem Informasi Absensi Pegawai Diskominfo Lahat. *SMATIKA JURNAL: STIKI Informatika Jurnal*, 12(02), 156-164.
- Gulo, J. T. O., Febrianti, E. L., dan Simalango, H. M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademi: Modul Sistem Absensi Berbasis Mobile dan Web pada Universitas Universal. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(3), 228-236.
- Hamdani, D., Wibowo, A. P. W., dan Heryono, H. (2024). Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 14(1), 62-73.
- Himyar, M., Mulya, M. F., dan Ringo, J. H. S. (2021). Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri dengan Lokasi Sebagai Validasi Studi Kasus: PT. Selindo Alpha. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasn Buatan)*, 4(2), 64-74.
- Husain, R. (2015, May). Pengembangan model pembelajaran kolaboratif dalam meningkatkan hasil belajar warga belajar Paket C (Studi di SKB Kota Gorontalo). In *Prosiding Seminar Nasional Jurusan PGSD FIP UNP Tahun 2015* (Vol. 1, No. 1).
- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Jaini, N., Asri, E., & Nova, F. (2021). Sistem Manajemen Kehadiran Menggunakan Metode Face Recognition Berbasis Web. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 2(2), 48-55.

- Kusumawati, N. M. (2025). Pengembangan Sistem E-Absensi Siswa Berbasis *QR Code* di SMP Negeri 2 Kuta Utara (*Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha*).
- Mahmud, M. E. (2020). *Teknologi Pendidikan: Konsep Dasar dan Aplikasi*. Samarinda: Mulawarman University PRESS.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91-100.
- Miska, A. A. (2022). *Peran Pamong Belajar Dalam Penyelenggaraan Pembelajaran Pada Pendidikan Kesetaraan Di Satuan Pendidikan Nonformal (SPNF) Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) Biringkanaya Kota Makassar*.
- Mulyadi, D. Hayadi, B. H., Yusuf, F. A., Subarkah I. A., & Ambarsari, Y. (2024). Intervensi Penerapan Absensi Sidik Jari Berpengaruh Terhadap Disiplin Kerja Karyawan Badan Pelindungan Pekerja Migran Indonesia (BP2MI). *Musyteri : Jurnal Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi*, 5(7), 11–21.
- Na'im, Z. (2018). Konsep dasar dan tata kelola manajemen peserta didik di sekolah. *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 499-518.
- Nata, G. N. M., Wiraguna, I. W., & Ramayasa, I. P. (2023). Sistem informasi kehadiran siswa berbasis sms gateway dengan qr code. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 62-72.
- Nofita, N. A. (2013). Hambatan–hambatan warga belajar dalam proses pembelajaran program paket c di Kecamatan Pancung soal Kabupaten Pesisir Selatan. *Spektrum: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (Pls)*, 1(1), 144-160.
- Novan, A. (2016). *Manajemen Kelas; Teori Dan Aplikasi Untuk Menciptakan Kelas Yang Kondusif*.
- Novela, D., Suriani, A., & Nisa, S. (2024). Implementasi pembelajaran inovatif melalui media digital di sekolah dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(2), 100-105.
- Nurchayati, M. (2025). Implementasi Sistem E-Absensi untuk Pemantauan Kedisiplinan Siswa SMK Addin As Shiddieq Kabupaten Pacitan (*Doctoral dissertaion, STKIP PGRI PACITAN*).

- Nurmadiyah, N., dan Asmariansi, A. (2019). Teknologi Pendidikan. *Al-Afkar: Manajemen pendidikan Islam*, 7(1), 61-90.
- Nusantara, G. L., Andrian, R., dan Abdulmajid, N. W. (2025). Implementation of a Web-Based Student and Teacher Attendance System With QR Code Integration using the RAD. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 10(1), 99-110
- Permana, B. C., Djamaluddin, M., & Saputra, S. W. (2023). Penerapan sistem absensi siswa menggunakan teknologi Internet of Things. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 6(1), 170-176.
- Pradana, M. R. A. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Pendidikan di Sekolah. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 6855-6860.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani, Y. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1-8.
- Rhomadhona, H. (2018). Penerapan Teknologi QR Code Berbasis WEB untuk Absensi Pegawai pad BKPSDM Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 4(1).
- Rizki, A. M., dan Setiawan, D., L. (2024). Penerapan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Menggunakan Aplikasi Appsheet Berbasis Android. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 10704-10712
- Rompas, A. C., Sompie, S., & Jacobus, A. (2021). Aplikasi Absensi Berbasis Pengenalan wajah Multiple Person. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(2), 129-136.
- Rozi, A., dan Shomedran, S. (2022). *Analisis Kompetensi Tutor Pendidikan Kesetaraan Di Satuan Pendidikan Nonformal Sanggar Kegiatan Belajar Masyarakat (Spnf Skb) Kabupaten Banyuasin (Doctoral Dissertation, Sriwijaya University)*.
- Rubiati, N., dan Harahap, S. W. (2019). Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelitung. *Informatika*, 11(1), 62-70.

- Salma, F., dan Sutikno, P. Y. (2025). Modul Seni Musik: Eksplorasi Alat Musik Melodis, Ritmis, dan Harmonis Berbantuan QR Code untuk Meningkatkan Keterampilan Bermain Musik Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 11(1).
- Semi, H. (2024). Implementasi Teknologi Fingerprint Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Guru. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 9(1), 1-11.
- Sholeh, M. L., dan Muharom, L. A. (2016). Smart Presentasi Menggunakan QR-Code. *Universitas Muhammadiyah Jember*, 13(2), 31-44.
- Shomedran, S., & Nengsih, Y. K. (2020). Peran sanggar kegiatan belajar (SKB) sebagai satuan pendidikan luar sekolah dalam membangun mutu sumber daya manusia. *Comm-Edu (Community Education Journal)*, 3(3), 271-277.
- Shomedran, S., Nurrizalia, M., & Nengsih, Y. K. (2024). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Potens Lokal Pada Pembelajaran Keterampilan Siswa Pendidikan Kesetaraan Paket C Kota Palembang. *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 8(2).
- Sianturi, L. T. Sianturi R. D. Dan Syahrizal, M. (2021). Manajemen Absensi Kehadiran Siswa/I Dengan Memanfaatkan Aplikasi Google Form Pada SMKS Prayatna 1 Medan. *Jurnal ABDIMAS Budi Darma*, 2(1), 69-72.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development* (3rd ed.). Alfabeta.
- Suhaenah, E. (2016). Implikasi Pendidikan Kesetaraan Paket C Terhadap Peningkatan Taraf Hidup Warga Belajar Di SKB Kota Serang. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 1(1), 141-165.
- Syaadah, R., Ary, M. H. A. A., Silitonga, N., & Rangkyuty, S. F. (2022). Pendidikan formal, Pendidikan non formal Dan Pendidikan informal. *PEMA*, 2(2), 125-131.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61-78.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Usulan Judul Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Palembang – Prabumulih, KM 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir (30662)  
Telpon (0711) 580069, 580225, 580169 Faksimile (0711) 580644  
Laman : [www.unsri.ac.id](http://www.unsri.ac.id)

---

**USULAN JUDUL SKRIPSI**

Nama : Ilham Ramadhan  
NIM : 06151282126059  
Program Studi : Pendidikan Masyarakat

Judul Skripsi :

1. Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang
2. Pengembangan Infografis sebagai Media Edukasi Gizi Seimbang bagi Orang Tua Anak Usia Dini di SPNF SKB Kota Palembang
3. Pengembangan Media Buku Saku sebagai Analisis Penyaringan Berita Hoaks bagi Warga Belajar Paket A, B, dan C di SPNF SKB Kota Palembang

Nomor judul yang disetujui : **1**

Pembimbing Skripsi : Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc.

Indralaya, 3 Maret 2025  
Koordinator Program studi  
Pendidikan Masyarakat



Shomedran, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19880516201931010

## Lampiran 2 Surat Keterangan Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,  
SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662  
Laman : [www.fkip.unsri.ac.id](http://www.fkip.unsri.ac.id), Pos-el : [support@fkip.unsri.ac.id](mailto:support@fkip.unsri.ac.id)

KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
NO: I203/UN9.FKIP/TU/SK/2025

TENTANG  
PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-I (S-I)  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Menimbang : a. Bahwa dalam rangka penulisan dan penyusunan skripsi mahasiswa,  
dipandang perlu ada pembimbing skripsi untuk semua mahasiswa;  
b. Bahwa sehubungan dengan butir a di atas, perlu diterbitkan surat  
keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.

Mengingat : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003;  
2. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014;  
3. Permenristekdikti No. 12 Tahun 2015;  
4. Permenristekdikti No. 17/2018;  
5. Kepmenkes RI No. 190/KMK.05/2009;  
6. Kepmendikbudristek RI No. 53540/M/06/2023  
7. Keputusan Rektor Unsri No. 0209/UN9/SK.BUK.KP/2025

### MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG  
PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM  
STRATA-I (S-I) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS  
SRIWIJAYA.

KESATU : Menunjuk/Mengangkat Saudara:  
Ardi Saputra, S.Pd., M.Sc.

Sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Ilham Ramadhan  
Nomor Induk Mahasiswa : 06151282126059  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Masyarakat  
Judul Skripsi : Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar  
Paket B Berbasis QR Code di SPNU SKB  
Kota Palembang

- KEDUA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada anggaran biaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya dan/atau dana yang disediakan khusus untuk itu.
- KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Juli 2025, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Indralaya  
Pada tanggal : 15 April 2025

Dekan,  
  
HARTONO  
NIP. 196710171993011001

Tembusan:

1. Koordinator Program Studi Pendidikan Masyarakat
  2. Dosen Pembimbing
  3. Mahasiswa yang bersangkutan
- FKIP Universitas Sriwijaya

### Lampiran 3 Surat Mohon Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,  
SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662  
Laman : [www.fkip.unsri.ac.id](http://www.fkip.unsri.ac.id), Pos-el : [support@fkip.unsri.ac.id](mailto:support@fkip.unsri.ac.id)

Nomor : 0853 /UN9.FKIP/TU.SB5/2025

28 April 2025

Perihal : Mohon Izin Penelitian

Yth. Kepala SPNF SKB  
Kota Palembang

Dalam rangka penyelesaian Program Strata-1 (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, kami mohon bantuan kiranya dapat mengizinkan mahasiswa :

Nama : Ilham Ramadhan  
NIM : 06151282126059  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Masyarakat

untuk melaksanakan penelitian di lingkungan SPNF SKB Kota Palembang mulai tanggal 5 Mei 2025 sampai dengan 5 Juni 2025

Penelitian tersebut dilaksanakan dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR Code di SPNF SKB Kota Palembang"**

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
Dr. Rita Inderawati, M.Pd.  
NIP. 196704261991032002

Tembusan:  
1. Dekan FKIP Unsri (sebagai laporan)  
2. Koordinator Prodi Masyarakat

## Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol



PEMERINTAH KOTA PALEMBANG  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
Jl. Lunjuk Jaya No. 3, Demang Lebar Daun, Palembang, Sumatera Selatan 30137  
Telepon : (0711) 368726, Faksimile : (0711) 368726  
Laman : kesbangpol.palembang.go.id, Pos-el : bankesbangpolpalembang@gmail.com

SURAT IZIN  
NOMOR : 070/00431/BAN-KBP/2025

TENTANG  
IZIN PENELITIAN

Dasar : Surat dari Universitas Sriwijaya dengan Nomor : 0853/UN9.FKIP/TU.SB5/2025,  
Tanggal 28 April 2025, Perihal Permohonan Izin Penelitian

MEMBERI IZIN

Kepada :  
Nama : Ilham Ramadhan (NPM/NIM 06151282126059)  
Jabatan : Mahasiswa S-1 PENDIDIKAN MASYARAKAT Universitas Sriwijaya  
Alamat : Jl. Raya Palembang -Prabumulih No. KM. 32, Indralaya Ogan Ilir, 30662,  
INDRALAYA INDAH, INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR 30662  
Untuk : **Melaksanakan Penelitian** di SPNF SKB Palembang - Dinas Pendidikan Kota  
Palembang  
Judul : Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR Code di  
SPNF SKB Kota Palembang  
Data Yang Dibutuhkan : -  
Status Penelitian : Permohonan Baru  
Waktu Pelaksanaan : 30 April 2025 s/d 30 Juli 2025

Dengan Catatan :

1. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu melapor kepada pemerintah setempat.
2. Dalam melakukan penelitian tidak diizinkan menyebarkan data serta menanyakan soal politik yang sifatnya tidak ada hubungan dengan kegiatan penelitian yang telah diprogramkan.
3. Dalam melakukan penelitian agar dapat mentaati peraturan perundang-undangan dan adat istiadat yang berlaku di daerah setempat.
4. Setelah selesai melakukan penelitian diwajibkan memberikan laporan secara tertulis kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Palembang.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Ditetapkan di : Palembang  
Pada tanggal : 30 April 2025

Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik  
Kota Palembang,



Tembusan disampaikan kepada Yth. :

1. Kepala Dinas Pendidikan Kota Palembang;
2. Kepala SPNF SKB Palembang;
3. Pimpinan Terkait Universitas Sriwijaya.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang telah diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik (B2E), Badan Siber dan Sandi Negara.  
Dokumen digital yang asli dapat diperiksa dengan memindai QR Code, atau mengakses tautan berikut:  
<https://online.certificatemanajemen.go.id/scan-or-the-SP/2025/4/2025>



Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian dari SPNF SKB Kota Palembang



PEMERINTAH KOTA PALEMBANG  
DINAS PENDIDIKAN  
SATUAN PENDIDIKAN NON FORMAL  
SANGGAR KEGIATAN BELAJAR

Jl. Srijaya Km. 5 No. 896 Palembang Sumatera Selatan  
Telpn. 0711-411772 Faximile 0711-411987 KP - 30153 Email : [spnf\\_skbpalembang@yahoo.com](mailto:spnf_skbpalembang@yahoo.com)

No : 800/0048 /SKB/Disdik/2025  
Lampiran :-  
Perihal : **Izin Penelitian**

Palembang, 02 Mei 2025  
Kepada Yth.  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Universitas Sriwijaya Palembang  
di,-  
Palembang

Dengan hormat,

Menanggapi surat saudara Nomor : 0853/UN9.FKIP/TU.SB5/2025, tanggal 28 April 2025 dan telah diberi izin oleh Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Palembang dengan Surat Izin Nomor : 070/00431/BAN-KBP/2025, tentang Permohonan Izin Penelitian pada SPNF SKB Kota Palembang, atas nama :

Nama : ILHAM RAMADHAN  
NIM : 06151282126059  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Masyarakat  
Judul Skripsi : Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR Code di SPNF SKB Kota Palembang.

pada dasarnya kami tidak keberatan dan memberi izin untuk melaksanakan penelitian tersebut.

Demikian surat balasan kami buat, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Kepala SPNF SKB Kota Palembang.

ERIKA MARTA DEVI, S.P., M.Pd.  
NIP. 198003052009012002

## Lampiran 6 Buku Bimbingan Skripsi

BUKU BIMBINGAN SKRIPSI  
KULIAH STUDI PENDIDIKAN MIPA

Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing	Tanda Tangan
10/2025 /03	Bab I	Perbaikan judul, dan bab I	AR
13/2025 /03	Bab II	Bab II dan Per- baikan bab I	AR <sub>4</sub>
11/2025 /04	Bab III	Revisi metode penelitian	AR.
24/2025 /04	Kelengkapan	Abstrak dan Daftar Isi	AR
05/2025 /05	Bab IV	Penulisan, masih banyak typo	AR
08/2025 /05	Bab IV	Revisi subbab Penelitian Kualitatif	AR

## BUKU BIMBINGAN SKRIPSI



Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing	Tanda Tangan
14/2025 05	Bimbingan terkait Judul Pretelitian	Kunci	AR
15/2025 05	Bab IV	Rev. Rumus	AR
19/2025 05	Bab IV	Rev implementasi	AR
26/2025 05	Bab IV	- Revisi pembahasan	AR
28/2025 05	Bab V	- Rev simpulan dan saran	AR
2/2025 6	.	Acc Semulas	AR



BUKU BIMBINGAN SKRIPSI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MASYARAKAT

Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing	Tanda Tangan
16/01/2015	Revisi sumber	Perbaikakan bab 1 latar belakang dipisah	AP
17/01/2015	Revisi sumber	Perbaikan bab 2 dan lampiran tambahan serta tata letak halaman	AP
18/01/2015	Bab 1-5	Acc UAP	AP

## Lampiran 7 Surat Tugas Validator



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,  
SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662  
Laman : [www.fkip.unsri.ac.id](http://www.fkip.unsri.ac.id), Pos-el : [support@fkip.unsri.ac.id](mailto:support@fkip.unsri.ac.id)

### SURAT TUGAS

Nomor : 0605/UN9.FKIP/TU.ST/2024

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya menugaskan Saudara-Saudara yang nama dan jabatannya seperti tersebut di bawah ini:

No	Nama dan NIP	Jabatan
1	Shomedran, M. Pd 198805162019031010	Dosen Pendidikan Masyarakat Universitas Sriwijaya
2	Desfriyanti, M. Pd 197812042007012003	Guru Bahasa Indonesia SMA N 1 Tanjung Batu
3	Fitrio Rohmatul Amin, S. Pd	Tutor Paket B SPNF SKB Kota Palembang

Sebagai validator produk skripsi mahasiswa Ilham Ramadhan NIM 06151282126059 dengan judul "*Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis QR di SPNF SKB Kota Palembang*".

Demikian, agar tugas ini dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh rasa tanggung jawab.

Dikeluarkan di : Indralaya  
Pada tanggal : 15 Mei 2025

an Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,



*Rita Inderawati*  
Dr. Rita Inderawati, M.Pd  
NIP. 196704261991032002

Tembusan :

1. Dekan FKIP Universitas Sriwijaya
2. Koordinator Program Pendidikan Masyarakat FKIP Universitas Sriwijaya

## Lampiran 8 Angket Validasi Ahli Media

## LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

**MEDIA DAFTAR HADIR WARGA BELAJAR PAKET B BERBASIS QR CODE DI  
SPNF SKB KOTA PALEMBANG**

**A. Identitas Pribadi**

Nama : Shomedran, S.Pd., M.Pd.  
 Identitas/Lembaga : Dosen Pendidikan Masyarakat FKIP Universitas Sriwijaya  
 Tanggal : 21 Mei 2025

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code*, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code* dengan menggunakan instrument ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code*.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan keterangan sebagai berikut:  
 4: Berarti "Sangat Baik"  
 3: Berarti "Baik"  
 2: Berarti "Kurang Baik"  
 1: Berarti "Tidak Baik"

**C. Aspek Penilaian**

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
Desain Tampilan Kartu Absensi	Kesesuaian layout dan tata letak identitas	✓			
	Keterbacaan dan kejelasan informasi pada kartu	✓			
	Estetika tampilan kartu warga belajar	✓			
Teknologi QR Code	QR Code dapat terbaca dengan baik oleh perangkat pemindai	✓			
	Penempatan QR Code tepat dan tidak mengganggu	✓			

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
	informasi lainnya				
	QR Code mengarah ke link absensi yang sesuai dan aktif	✓			
Fungsionalitas Sistem	Kartu berhasil digunakan untuk mencatat kehadiran dengan sistem QR Code	✓			
	Daftar hadir terekap otomatis ke spreadsheet	✓			
Kepraktisan	Kartu absensi mudah dibawa dan digunakan	✓			
	Sistem mempermudah dalam pengolahan data kehadiran		✓		

Maka secara umum daftar hadir warga belajar paket b berbasis qr code ini dinyatakan

- Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan dengan revisi
- Belum/tidak layak untuk diuji cobakan

Komentar/Saran :

- Kelap kelumutan dalam menuliskan status saat, hari, tgl, dan absensi.
- Validasi keputihan untuk saat hadir / datang di Barcode.

Indralaya, 21 Mei 2025  
Ahli Media



Shomedran, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199805162019031010

## Lampiran 9 Angket Validasi Ahli Bahasa

## LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

MEDIA DAFTAR HADIR WARGA BELAJAR PAKET B BERBASIS QR CODE DI  
SPNF SKB KOTA PALEMBANG

## A. Identitas Pribadi

Nama : Desfriyanti, M.Pd.  
 Identitas/Lembaga : Guru Bahasa Indonesia SMA Negeri 1 Tanjung Batu  
 Tanggal : 24 Mei 2025

## B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code*, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code* dengan menggunakan instrument ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code*.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan keterangan sebagai berikut:  
 4: Berarti "Sangat Baik"  
 3: Berarti "Baik"  
 2: Berarti "Kurang Baik"  
 1: Berarti "Tidak Baik"

## C. Aspek Penilaian

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
Kesesuaian Bahasa (PUEBI)	Penggunaan ejaan sesuai dengan kaidah PUEBI	✓			
	Tata bahasa sesuai dengan aturan bahasa Indonesia	✓			
	Pemilihan diksi atau kosakata tepat dan sesuai dengan konteks pendidikan		✓		
	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah	✓			

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
Penyajian Bahasa	dipahami	✓			
	Kalimat instruksi pada kartu atau sistem absensi disusun secara jelas	✓			
	Kalimat yang digunakan efektif dan tidak menimbulkan makna ganda	✓			
	Konsistensi penggunaan istilah dan gaya bahasa dalam semua bagian produk	✓			

Maka secara umum daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code* ini dinyatakan

- Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan dengan revisi
- Belum/tidak layak untuk diuji cobakan

Komentar/Saran :

Indralaya, 21 Mei 2025

Ahli Bahasa

Desfriyanti, M.Pd.

NIP. 197812042007012003

## Lampiran 10 Angket Validasi Ahli Praktisi

## LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

**MEDIA DAFTAR HADIR WARGA BELAJAR PAKET B BERBASIS QR CODE DI  
SPNF SKB KOTA PALEMBANG**

**A. Identitas Pribadi**

Nama : Shomedran, S.Pd., M.Pd.  
 Identitas/Lembaga : Dosen Pendidikan Masyarakat FKIP Universitas Sriwijaya  
 Tanggal : 21 Mei 2025

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code*, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code* dengan menggunakan instrument ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrument ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan daftar hadir warga belajar paket b berbasis *qr code*.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan keterangan sebagai berikut:  
 4: Berarti "Sangat Baik"  
 3: Berarti "Baik"  
 2: Berarti "Kurang Baik"  
 1: Berarti "Tidak Baik"

**C. Aspek Penilaian**

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
Desain Tampilan Kartu Absensi	Kesesuaian layout dan tata letak identitas	✓			
	Keterbacaan dan kejelasan informasi pada kartu	✓			
	Estetika tampilan kartu warga belajar	✓			
Teknologi QR Code	QR Code dapat terbaca dengan baik oleh perangkat pemindai	✓			
	Penempatan QR Code tepat dan tidak mengganggu	✓			

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
Keakuratan Absensi	Ketepatan link absensi pada QR Code	✓			
	Rekap data absensi di Spreadsheet akurat dan langsung terarsipkan	✓			
Kepraktisan penggunaan	Kemudahan dalam proses absensi	✓			
	Proses scan QR Code dapat dilakukan dengan cepat	✓			

Maka secara umum, daftar hadir warga belajar paket b berbasis qr code ini dinyatakan

- Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan dengan revisi
- Belum/tidak layak untuk diuji cobakan

Komentar/Saran :

1. Kalau bisa di kartu Absensi ada foto warga belajar agar peserta didik dapat tertib dan disiplin dalam kehadirannya
2. Perlu mengedukasi ~~ter~~ secara detail dan lengkap kepada guru/tutor yang akan mengaplikasikan absen berbasis QR code
3. Kelas pada kartu absensi dihapus, supaya terlihat sampai format.

Indralaya, 25 Mei 2025

Ahli Praktisi

Fitrio Rohmatul Amin, S.Pd

## Lampiran 11 Surat Keterangan Ahli Media

### SURAT KETERANGAN AHLI MEDIA

Saya yang bertanda tanda tangan dibawah ini:

Nama : Shomedran, S.Pd., M.Pd.

NIP : 199805162019031010

Menyatakan bahwa telah melakukan validasi pada Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang pada mahasiswa berikut:

Nama : Ilham Ramadhan

NIM : 06151282126059

Judul : Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang

Berdasarkan hasil validasi dinyatakan bahwa media pada Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang telah memenuhi kriteria valid. Demikian surat keterangan ini saya buat dengan seharusnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, 21 Mei 2025

Validator,



Shomedran, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199805162019031010

## Lampiran 12 Surat Keterangan Ahli Bahasa

---

### SURAT KETERANGAN AHLI BAHASA

Saya yang bertanda tanda tangan dibawah ini:

Nama : Desfriyanti, S.Pd., M.Pd.

NIP : 197812042007012003

Menyatakan bahwa telah melakukan validasi pada Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang pada mahasiswa berikut:

Nama : Ilham Ramadhan

NIM : 06151282126059

Judul : Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang

Berdasarkan hasil validasi dinyatakan bahwa bahasa pada Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang telah memenuhi kriteria valid. Demikian surat keterangan ini saya buat dengan seharusnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, 24 Mei 2025

Validator,



Desfriyanti, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197812042007012003

## Lampiran 13 Surat Keterangan Ahli Praktisi

### SURAT KETERANGAN AHLI PRAKTIKI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitrio Rohmatul Amin, S.Pd

Menyatakan bahwa telah melakukan validasi terhadap pada Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang pada mahasiswa berikut:

Nama : Ilham Ramadhan

NIM : 06151282126059

Judul : Pengembangan Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang

Berdasarkan hasil validasi dinyatakan bahwa data warga belajar pada Daftar Hadir Warga Belajar Paket B Berbasis *QR Code* di SPNF SKB Kota Palembang telah memenuhi kriteria valid. Demikian surat keterangan ini saya buat dengan seharusnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, 23 Mei 2025

Validator



Fitrio Rohmatul Amin, S.Pd

Lampiran 14 Hasil Angket Analisi Kebutuhan Warga Belajar

No. Resp	Pernyataan								TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	7
2	1	0	1	0	0	1	1	1	5
3	1	1	0	1	1	1	1	1	7
4	1	1	1	0	1	1	1	1	7
5	1	1	1	0	1	1	1	1	7
6	1	0	1	0	1	0	1	1	5
7	1	1	0	0	1	1	1	1	6
8	1	0	0	0	1	1	1	1	5
9	1	1	1	0	1	1	1	1	7
10	1	0	1	1	0	1	1	1	6
11	1	0	1	0	1	1	1	1	6
12	1	1	0	1	1	1	1	1	7
13	1	0	1	0	1	1	1	1	6
14	1	1	0	1	0	0	1	1	5
15	1	0	1	1	1	0	1	1	6
16	1	1	0	1	1	1	1	1	7
17	1	0	0	0	0	1	1	1	4
18	1	0	1	0	1	0	1	1	5
19	1	1	0	0	1	1	1	1	6
20	1	1	1	0	1	1	1	1	7
<b>TOTAL</b>	20	11	12	7	16	15	20	20	
<b>Persentase</b>	100%	55%	60%	35%	80%	75%	100%	100%	

## Lampiran 15 Hasil Angket Analisi Kebutuhan Tutor

No. respon	Pernyataan								Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2	1	1	1	1	1	1	1	1	8
3	1	1	1	1	1	1	1	1	8
<b>TOTAL</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>Persentase</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

## Lampiran 16 Hasil Angket Uji Coba One-to-One Warga Belajar

warga belajar	Pernyataan					total skor	skor maks	persentase
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	0	1	4	5	80%
2	1	1	0	1	1	4	5	80%
3	1	1	1	1	1	5	5	100%
4	1	1	1	1	1	5	5	100%
<b>total skor</b>	4	4	3	3	4	18	20	90%
<b>skor maks</b>	4	4	4	4	4	20		
<b>persentase</b>	100%	100%	75%	75%	100%	90%		

Lampiran 17 Hasil Angket Uji Coba One-to-One Tutor

tutor	Pernyataan					total skor	skor maks	persentase
	1	2	3	4	5			
<b>1</b>	1	1	1	1	1	5	5	100%
<b>total skor</b>	1	1	1	1	1	5	5	100%
<b>skor maks</b>	1	1	1	1	1	5	5	100%
<b>persentase</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

Lampiran 18 Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil Warga Belajar

Warga Belajar	Pernyataan					Total Skor	Skor Maks	Persentase
	1	2	3	4	5			
<b>1</b>	1	0	1	1	1	4	5	<b>80%</b>
<b>2</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>3</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>4</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>5</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>6</b>	1	1	1	0	1	4	5	<b>80%</b>
<b>7</b>	1	1	0	1	1	4	5	<b>80%</b>
<b>8</b>	1	0	1	1	1	4	5	<b>80%</b>
<b>9</b>	0	1	0	1	1	3	5	<b>60%</b>
<b>10</b>	1	1	0	1	1	4	5	<b>80%</b>
<b>11</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>

<b>Warga Belajar</b>	<b>Pernyataan</b>					<b>Total Skor</b>	<b>Skor Maks</b>	<b>Persentase</b>
<b>12</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>13</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>14</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>15</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>16</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>17</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>18</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>19</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>20</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>Total Skor</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>93%</b>
<b>Skor Maks</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100</b>		
<b>Persentase</b>	<b>95%</b>	<b>90%</b>	<b>85%</b>	<b>95%</b>	<b>100%</b>	<b>93%</b>		

**Lampiran 19 Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil Tutor**

<b>Tutor</b>	<b>Pernyataan</b>					<b>Total Skor</b>	<b>Skor Maks</b>	<b>Persentase</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>1</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>2</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>3</b>	1	1	1	1	1	5	5	<b>100%</b>
<b>Total Skor</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>Skor Maks</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>15</b>		
<b>Persentase</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		

Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan





