

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Sistem

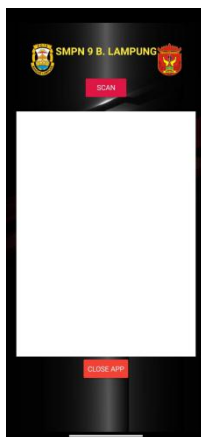
4.1.1 Proses Pengembangan Sistem

Sistem presensi berbasis barcode dengan teknologi Me-QR dirancang menggunakan metode waterfall yang meliputi:

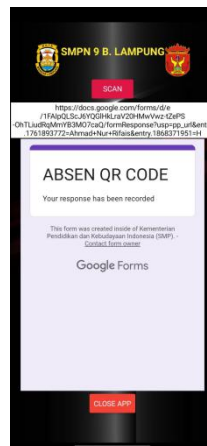
- a. Analisis Kebutuhan – mengidentifikasi kebutuhan sekolah terkait pencatatan kehadiran siswa.
- b. Desain Sistem – membuat rancangan dan database presensi.
- c. Implementasi – membangun aplikasi dengan integrasi API QR-Code.
- d. Pengujian – melakukan uji coba presensi pada siswa.
- e. Evaluasi – menganalisis hasil dan feedback dari guru dan siswa.

4.1.2 Tampilan Antarmuka Sistem

- a. Halaman Scan Barcode – digunakan untuk memindai QR code yang diberikan kepada siswa.



Gambar. 4.1.2.1 Halaman depan App



Gambar. 4.1.2.2 Presensi berhasil tersimpan

- b. Halaman Rekap Presensi – menampilkan daftar kehadiran siswa secara real-time.
- c. Halaman Statistik – menampilkan persentase kehadiran harian, mingguan, dan bulanan.

4.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan pada 3 aspek: kecepatan pencatatan, tingkat akurasi, dan kemudahan penggunaan.

Tabel berikut menampilkan perbandingan antara presensi manual dan presensi barcode:

Tabel: 4.2 Perbandingan antara presensi manual dan presensi QR-Code

Aspek	Presensi Manual	Presensi Barcode (Me-QR)
Rata-rata waktu absensi per kelas (menit)	7,5 menit	2-3 menit
Tingkat kesalahan pencatatan	4,2%	0,8%
Tingkat kepuasan pengguna	72%	94%

4.3 Analisis Data Kehadiran

Data kehadiran diambil selama 4 minggu pada 30 siswa. Berikut ringkasan tingkat kehadiran:

Tabel: 4.3 Data Kehadiran siswa

Minggu ke-	Rata-rata Kehadiran	Keterangan
1	91%	Implementasi awal
2	94%	Adaptasi sistem
3	96%	Penggunaan rutin
4	97%	Optimal

Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kehadiran setelah penerapan sistem barcode Me-QR.

4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian, sistem presensi berbasis barcode dengan teknologi Me-QR memberikan beberapa keuntungan:

1. Efisiensi waktu – penerapan sistem ini memungkinkan proses absensi berlangsung lebih singkat dibandingkan dengan cara manual.
2. Akurasi tinggi – sistem ini mampu mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan data kehadiran siswa.
3. Transparansi Data – guru dan wali kelas dapat memantau kehadiran siswa secara real-time.
4. Meningkatkan Disiplin Siswa – karena data kehadiran terekam otomatis dan sulit dimanipulasi.