

Achmad Mustofa 2025. *Pengembangan Sistem Presensi Berbasis Qr Code Dengan Pendekatan Gamifikasi Di Sman 1 Bangkalan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing 1: Prita Dellia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem presensi digital berbasis *QR Code* dengan pendekatan gamifikasi di SMAN 1 Bangkalan. Sistem dirancang berbasis web menggunakan Laravel dan Bootstrap, serta dilengkapi fitur presensi *QR*, poin kehadiran, *leaderboard*, dan *reward* yang terintegrasi dengan kantin sehat. Model pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*. Tujuan utama dari pengembangan ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran sekaligus memotivasi siswa agar lebih disiplin dan bertanggung jawab. Hasil validasi menunjukkan bahwa sistem ini layak digunakan dalam lingkungan sekolah. Uji ahli sistem memperoleh persentase kelayakan sebesar 92% dengan kategori “Sangat Layak”, sementara uji ahli desain mendapatkan nilai 90%, juga termasuk kategori “Sangat Layak”. Uji coba pengguna yang melibatkan siswa dan guru menghasilkan nilai sebesar 88,3%, termasuk dalam kategori “Sangat Layak” pula. Uji fungsionalitas (*blackbox*) menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna, dan uji usability menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi serta antarmuka yang user-friendly dan responsif. Sistem mendapat respons positif dari pengguna karena mampu mengatasi pencatatan manual yang rawan kesalahan, serta memberi insentif yang berdampak nyata terhadap peningkatan kedisiplinan siswa.

Kata Kunci: Presensi Digital, *QR Code*, Gamifikasi, *website*

Achmad Mustofa. 2025. Development of a QR Code-Based Attendance System with a Gamification Approach at SMAN 1 Bangkalan. Undergraduate Thesis, Informatics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Trunojoyo Madura. Supervisor 1: Prita Dellia.

ABSTRACT

This study aims to develop a digital attendance system based on QR Code with a gamification approach at SMAN 1 Bangkalan. The system is web-based, developed using Laravel and Bootstrap, and includes features such as QR attendance, attendance points, leaderboard, and rewards integrated with a healthy school canteen. The development model used is the Waterfall model. The main objective of this development is to enhance the efficiency of attendance recording while motivating students to be more disciplined and responsible. Validation results show that the system is feasible for use in a school environment. System expert validation yielded a feasibility score of 92%, categorized as "Highly Feasible", while design expert validation received a score of 90%, also in the "Highly Feasible" category. User trials involving students and teachers resulted in a score of 88.3%, likewise categorized as "Highly Feasible". Functional testing (black-box) confirmed that all features operate according to user requirements, and usability testing indicated a high level of ease of use with a user-friendly and responsive interface. The system received positive responses from users as it effectively addresses the issues of error-prone manual recording and provides meaningful incentives that significantly improve student discipline.

Keywords: Digital Attendance, QR Code, Gamification, Website

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Spesifik Produk yang diharapkan.....	9
1.5 Batasan Penelitian Pengembangan.....	10
1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan	10
1.7 Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
2.1 Landasan Teori.....	17
2.2 Penelitian Yang Relevan	25
2.3 Kerangka Berpikir.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	33
3.2 Prosedur Penelitian.....	34
3.3 Subjek Uji Coba	67
3.4 Teknik Pengumpulan Data	68
3.5 Instrumen Ahli penelitian.....	68
3.6 Teknik Analisis Data.....	82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	86
4.1 Hasil dan Analisis Data.....	86
4.2 Pembahasan	159
BAB V PENUTUP	165
5.1 Simpulan.....	165
5.2 Saran Kelanjutan Produk.....	166
DAFTAR PUSTAKA	167
LAMPIRAN	173

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan.....	25
Tabel 3. 1 Instrumen Uji Ahli Sistem	68
Tabel 3. 2 Instrumen Uji Ahli Desain	80
Tabel 3. 3 Instrumen Uji Coba Pengguna	81
Tabel 3. 4 Kriteria Acuan Penilaian.....	84
Tabel 3. 5 Interpretasi Uji Usability	85
Tabel 4. 1 Uji Angket Ahli Sistem.....	140
Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Uji Coba Aspek Functionality Black Box.....	151
Tabel 4. 3 Hasil Angket Validator Ahli Desain	152
Tabel 4. 4 Rangkuman Hasil Uji Coba Aspek Usability (Ahli Desain).....	153
Tabel 4. 5 Hasil Angket Uji Coba Pengguna	155
Tabel 4. 6 Revisi Produk Ahli Media.....	157
Tabel 4. 7 Revisi Uji Pengguna.....	158

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sejarah <i>QR code</i>	21
Gambar 2. 2 Model <i>Waterfall</i>	25
Gambar 3.1 <i>Use case</i> diagram siswa.....	39
Gambar 3. 2 <i>Use case</i> diagram Guru	40
Gambar 3. 3 <i>Use case</i> diagram Admin	41
Gambar 3. 4 <i>Activity diagram</i> Siswa.....	43
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> Guru	44
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram</i> Admin	45
Gambar 3. 7 Class diagram Siswa.....	46
Gambar 3. 8 Class diagram Guru	47
Gambar 3. 9 <i>Class diagram</i> Admin	48
Gambar 3. 10 <i>Sequence diagram</i> Siswa	49
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Guru	50
Gambar 3.12 <i>Sequence diagram</i> Siswa.....	51
Gambar 3.13 Conceptual Data Model.....	52
Gambar 3.14 Physical Data Model	53
Gambar 3. 15 <i>Interface</i> Registrasi Siswa	54
Gambar 3. 16 Interface Login Siswa.....	54
Gambar 3. 17 Interface dashboard	55
Gambar 3.18 <i>Interface</i> Daftar guru Mapel.....	55
Gambar 3.19 <i>Interface Presensi</i>	56
Gambar 3.20 Interface poin.....	56
Gambar 3. 21 <i>Interface Leaderboard</i>	57
Gambar 3. 22 <i>Interface Reward</i>	57
Gambar 4. 1 Implementasi Database	87
Gambar 4. 2 Tampilan Registrasi (Web)	88
Gambar 4. 3 Tampilan registrasi Android.....	88
Gambar 4. 4 Tampilan Verifikasi Akun Siswa (Web).....	89
Gambar 4. 5 Tampilan Verifikasi Akun Siswa (Android)	90
Gambar 4. 6 Tampilan Lupa Password Siswa (Web)	91
Gambar 4. 7 Tampilan Lupa Password Siswa (Android)	91
Gambar 4. 8 Tampilan Login Siswa (Web)	92
Gambar 4. 9 Tampilan Login Siswa (Android).....	92
Gambar 4. 10 Tampilan Dashboard Siswa (Web)	93
Gambar 4. 11 Tampilan Dashboard Siswa (Android).....	94
Gambar 4. 12 Tampilan Ubah Data Siswa (Web).....	95
Gambar 4. 13 Tampilan Ubah Data Siswa (Android).....	95
Gambar 4. 14 Tampilan Kartu Siswa (Web).....	96
Gambar 4. 15 Tampilan Kartu Siswa (Android).....	97
Gambar 4. 16 Tampilan Guru Mapel (Web).....	98
Gambar 4. 17 Tampilan Guru Mapel (Android)	98
Gambar 4. 18 Tampilan Presensi (Web).....	99
Gambar 4. 19 Tampilan Presensi (Android)	100
Gambar 4. 20 Tampilan Poin (Web).....	101
Gambar 4. 21 Tampilan Poin (Android)	101

Gambar 4. 22 Tampilan Peringkat (Web)	102
Gambar 4. 23 Tampilan Peringkat (Android)	102
Gambar 4. 24 Tampilan Poin(Web)	103
Gambar 4. 25 Tampilan Poin(Android)	104
Gambar 4. 26 Tampilan Fitur Pembayaran Bank (Web)	105
Gambar 4. 27 Tampilan Fitur Pembayaran Bank (Android).....	105
Gambar 4. 28 Tampilan Fitur Riwayat Penukaran Poin (Web)	106
Gambar 4. 29 Tampilan Fitur Riwayat Penukaran Poin (Android)	106
Gambar 4. 30 Tampilan Fitur Riwayat Pelanggaram (Web)	107
Gambar 4. 31 Tampilan Fitur Riwayat Pelanggaram (Android).....	107
Gambar 4. 32 Tampilan Fitur Login Admin (Web).....	108
Gambar 4. 33 Tampilan Fitur Login Admin (Android)	108
Gambar 4. 34 Tampilan Fitur DashboardAdmin (Web).....	109
Gambar 4. 35 Tampilan Fitur DashboardAdmin (Android)	110
Gambar 4. 36 Tampilan Fitur Halaman Presensi Siswa (Web)	111
Gambar 4. 37 Tampilan Fitur Halaman Presensi Siswa (Android)	111
Gambar 4. 38 Tampilan Fitur Atur Poin (Web).....	112
Gambar 4. 39 Tampilan Fitur Atur Poin (Android)	113
Gambar 4. 40 Tampilan Fitur Pelanggaran (Web).....	114
Gambar 4. 41 Tampilan Fitur Pelanggaran (Android)	114
Gambar 4. 42 Tampilan Fitur Halaman Data Siswa (Web)	115
Gambar 4. 43 Tampilan Fitur Halaman Data Siswa (Android)	115
Gambar 4. 44 Tampilan Fitur Halaman Guru Mapel (Web).....	116
Gambar 4. 45 Tampilan Fitur Halaman Guru Mapel (Android).....	116
Gambar 4. 46 Tampilan Fitur Halaman Poin Siswa (Web)	117
Gambar 4. 47 Tampilan Fitur Halaman Poin Siswa (Android)	117
Gambar 4. 48 Tampilan Fitur Halaman Fitur Kantin (Web)	118
Gambar 4. 49 Tampilan Fitur Halaman Fitur Kantin (Android).....	118
Gambar 4. 50 Tampilan Fitur Halaman Transaksi (Web).....	119
Gambar 4. 51 Tampilan Fitur Halaman Transaksi (Android).....	119
Gambar 4. 52 Tampilan Fitur Halaman Login Guru (Web)	120
Gambar 4. 53 Tampilan Fitur Halaman Login Guru (Android).....	121
Gambar 4. 54 Tampilan Fitur Halaman Dashboard Admin (Web).....	121
Gambar 4. 55 Tampilan Fitur Halaman Dashboard Admin (Android).....	122
Gambar 4. 56 Tampilan Fitur Halaman Presensi Siswa (Web)	122
Gambar 4. 57 Tampilan Fitur Halaman Presensi Siswa (Android)	123
Gambar 4. 58 Tampilan Fitur Halaman Pelanggaran Siswa Guru (Web).....	123
Gambar 4. 59 Tampilan Fitur Halaman Pelanggaran Siswa Guru (Android).....	124
Gambar 4. 60 Tampilan Fitur Leaderboard (Web)	125
Gambar 4. 61 Tampilan Fitur Leaderboard (Android).....	125

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	173
Lampiran 2 Surat Balasan	174
Lampiran 3 Kartu Pendaftaran Semprom.....	176
Lampiran 4 Surat Keterangan Bebas Plagiasi Semprom	178
Lampiran 5 Hasil Plagiasi Semprom.....	179
Lampiran 6 hasil wawancara bapak rochman	180
Lampiran 7 Wawancara guru BK	183
Lampiran 8 Dokumentasi Hasil Wawancara Bersama Guru TIK.....	185
Lampiran 9 Dokumentasi wawancara Bersama guru BK	185
Lampiran 10 Pengambilan Data.....	186
Lampiran 11 <i>Presensi</i> Manual	187
Lampiran 12 Surat Uji Coba Produk.....	188
Lampiran 13 Balasan Surat Uji Coba Produk	188
Lampiran 14 Lampiran Ambil Data.....	190
LAMPIRAN 15 UJI AHLI DESAIN.....	191