

# **Jawaban UTS - Rekayasa Perangkat Lunak**

## **1. Identifikasi Permasalahan dan Usulan Metode Penyelesaian**

Permasalahan:

Guru sering lupa atau terlambat melakukan absensi manual, proses absensi lambat karena harus mencatat manual, dan data mudah hilang atau tidak akurat.

Usulan Metode Penyelesaian:

Membuat sistem absensi online berbasis web yang menggunakan QR Code (barcode) untuk mempermudah proses absensi. Guru cukup login ke akun masing-masing, lalu memindai barcode yang ditampilkan sistem menggunakan kamera laptop/HP, dan data absensi langsung tersimpan di database secara real-time.

## **2. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional**

Fungsional:

- Guru bisa login ke sistem.
- Sistem dapat menampilkan barcode unik untuk setiap sesi.
- Guru dapat melakukan scan barcode untuk absensi.
- Admin dapat melihat dan merekap data absensi.
- Sistem menyimpan data absensi ke dalam database.
- Data absensi bisa diekspor ke Excel.

Non-Fungsional:

- Sistem responsif di berbagai perangkat (mobile, desktop).
- Antarmuka pengguna mudah digunakan.
- Database aman dan backup otomatis.
- Waktu respon scan QR cepat (kurang dari 2 detik).
- Sistem berjalan di browser tanpa perlu instalasi.

## **3. Jadwal Proyek Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode: Waterfall

## **Jawaban UTS - Rekayasa Perangkat Lunak**

Tahap-tahap:

- Analisis: Kumpulkan kebutuhan pengguna (guru & admin) - 1 minggu
- Desain: Desain UI dan arsitektur sistem - 1 minggu
- Implementasi: Koding sistem (login, QR code, database) - 2 minggu
- Pengujian: Uji coba fitur dan perbaikan bug - 1 minggu
- Deployment: Pasang sistem ke hosting/server - 1 minggu
- Evaluasi: Uji coba pengguna dan dokumentasi - 1 minggu

Total: 7 minggu

### **4. Analisa Risiko Pengembangan dan Pengujian Sistem**

Risiko:

- Teknis: Kamera tidak mendeteksi QR code karena pencahayaan buruk.
- Manusia: Guru lupa login atau tidak tahu cara scan QR.
- Data: Gangguan koneksi internet menyebabkan absensi gagal tersimpan.
- Keamanan: Kemungkinan barcode dipalsukan atau digunakan dua kali.

Solusi:

- Pastikan sistem hanya menerima satu absensi per hari per guru.
- Tambahkan validasi waktu absensi.
- Panduan penggunaan sistem untuk guru.
- Tambahkan fitur notifikasi bila absensi gagal.
- Backup data absensi otomatis setiap hari.