

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tabel 2. 1Tinjauan Pustaka

No.	Sumber	Topik	Teknologi	Hasil
1	Mustopa (2022)	Absensi Mahasiswa	QR Code	Aplikasi dapat membuat rekapitulasi presensi persemester dan rekapitulasi keseluruhan.
2	Uci Rahmalisa, Yuda Irawan, Refni Wahyuni (2020)	Absensi Guru	QR Code	Aplikasi dapat menampilkan grafik absensi dan menampilkan laporan absensi.
3	Rangga Sidik, Khamil Aryansyah (2021)	Presensi Lokakarya dan Seminar	- QR Code - Responsive web application	Aplikasi dapat digunakan peserta saat presensi dengan menggunakan <i>QR Code</i> yang telah di generate oleh sistem setelah verifikasi pembayaran oleh panitia dan dapat membuat laporan presensi.
4	Restuningsih (2019)	Presensi Siswa	- MIT App Inventor - Barcode QR - Google App Script	Aplikasi menginputkan data presensi <i>QR Code</i> ke google Sheet dengan menggunakan Bahasa google app script dan membuat laporan perperiode.
5	Hermanto dan Jollyta (2019)	Presensi Siswa dan Guru	- RFID - SMS Gateway	Aplikasi menggunakan RFID untuk presensi dan membuat laporan kepada orangtua/wali dengan SMS Gateway dan membuat laporan perperiode.
6	Syahrul (2024)	Presensi Guru dan Pegawai	- Qr Code - Random Qr Code - Device ID	Aplikasi ini menggunakan <i>QrCode</i> untuk presensi dan menggunakan <i>deviceid</i> untuk menghindari kecurangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mustopa(2022), dalam penelitiannya terdapat sistem absensi berbasis web dengan menggunakan *QR Code*, pengguna akan menempelkan KTM yang terdapat *QR Code* ke alat *scan* untuk melakukan presensi

disetiap perkuliahan, setiap dosen memiliki akses untuk merubah waktu perkuliahan, jika data presensi sudah tersimpan maka kaprodi dapat melihat rekapitulasi presensi mulai dari rekap persemester hingga rekapitulasi keseluruhan.

Penelitian yang dilakukan oleh Uci Rahmalisa, Yuda Irawan, Refni Wahyuni (2020), dalam penelitiannya terdapat sistem absensi menggunakan *QR Code*, web digunakan untuk admin seperti mengolah data guru, data kelas, jadwal pelajaran, absensi mengajar, grafik absensi, dan laporan. Android digunakan oleh guru yang akan melakukan presensi dengan cara menampilkan gambar *QR Code* yang akan discan setelah itu aplikasi akan menampilkan hasil bahwa data absensi sudah berhasil disimpan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rangga Sidik, Khamil Aryansyah(2021), dalam penelitiannya terdapat sistem presensi berbasis web dengan menggunakan *QR Code* dan webcam, pengguna akan mendapatkan *QR Code* yang bisa dicetak ataupun disimpan dalam bentuk gambar setelah sistem meng-generate *QR Code* untuk masing-masing pengguna yang sudah melakukan pembayaran dan diverifikasi oleh admin.

Penelitian yang dilakukan oleh Restuningsih (2019), dalam penelitiannya terdapat sistem presensi menggunakan Google Sheet, Google Apps Script, Google Sites, MIT App Inventor, dan Android. Penelitian ini proses presensinya dilakukan dengan menggunakan smarthphone/tablet milik guru atau milik sekolah yang disediakan khusus kemudian data presensi tersimpan di Google Sheet dan dapat membuat rekap presensi untuk guru dan wali murid.

Penelitian yang dilakukan oleh Hermanto dan Jollyta(2019), dalam

penelitiannya terdapat sistem presensi dengan menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) dengan menambahkan SMS Gateway, SMS Gateway digunakan untuk sebuah notifikasi kehadiran untuk orang tua/wali siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Syahrul (2024), dalam penelitiannya terdapat system presensi menggunakan teknologi *QrCode* dan untuk mengatasi kecurangan dalam sistemnya menggunakan *deviceid* dan random *QrCode*. Dalam penelitian ini sistem dapat menampilkan laporan presensi dengan waktu yang diinginkan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Quick Response Code

Quick Response Code sering disebut *Qr Code* atau Kode QR adalah semacam simbol dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave yang merupakan anak perusahaan dari Toyota sebuah perusahaan Jepang pada tahun 1994. Tujuan dari *Qr Code* ini adalah untuk menyampaikan informasi secara cepat dan juga mendapat tanggapan secara cepat. Pada awalnya *Qr Code* digunakan untuk pelacakan bagian kendaraan untuk manufacturing. Namun sekarang, telah digunakan untuk komersil yang ditujukan pada pengguna telepon seluler. *Qr Code* adalah perkembangan dari barcode atau kode batang yang hanya mampu menyimpan informasi secara horizontal sedangkan *QR Code* mampu menyimpan informasi lebih banyak, baik secara horizontal maupun vertikal.



Gambar 2. 1 Contoh QR Code

QR Code biasanya berbentuk persegi putih kecil dengan bentuk geometris hitam (dapat dilihat di Gambar 2.1), meskipun sekarang banyak yang telah berwarna dan digunakan sebagai brand produk. Informasi yang dikodekan dalam *QR Code* dapat berupa URL, nomor telepon, pesan SMS, V-Card, atau teks apapun (Ashford,2010). *QR Code* telah mendapatkan standarisasi internasional SO/IEC18004 dan Jepang JIS-X-0510 (Denso, 2011).

2.2.2 Pengertian Presensi

Presensi adalah pencatatan dan pengolahan data presensi yang dilakukan secara terus-menerus. Pencatatan dilakukan setiap hari kerja dan dilakukan pelaporan. Presensi pegawai merupakan salah satu tolak ukur metode pengembangan pegawai. Jika absensi pegawai setelah mengikuti pengembangan menurun, maka metode pengembangan yang dilakukan baik, sebaliknya jika absensi pegawai tetap berarti metode pengembangan yang diterapkan kurang baik. (Dewi dkk,2015).

2.2.3 Device ID

Device ID / ID Perangkat merupakan kode unik yang tersedia pada setiap perangkat dan setiap perangkat memiliki Device ID yang berbeda-beda. Untuk memberikan proses validasi yang lebih valid maka penggunaan device id dapat memberikan solusi yang baik, pengguna perlu mendaftarkan terlebih dahulu perangkat yang akan digunakan untuk presensi sehingga ketika proses presensi maka sistem hanya perlu melakukan pencocokan id perangkat saja. Hal ini berkaitan dengan id pada tiap perangkat seluler atau smartphone yang juga memiliki id unik dapat dikatakan sebagai pengenal pada tiap perangkat, sehingga dapat dijadikan sebagai fitur validasi pengguna untuk mengetahui bahwa perangkat yang digunakan sudah di registrasi.

2.2.4 MySQL

MySQL atau dibaca “My Sekuel” adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. (Sibero, 2013)

2.2.5 PHP

PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman Server Side Programming, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. (Sibero, 2013)

2.2.6 Web

World wide web atau sering dikenal sebagai web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet). Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai service yang paling cepat pertumbuhannya. Web mengizinkan pemberian highlight (penyorotan atau penggaris bawahan) pada kata kata atau gambar dalam sebuah dokumen untuk menghubungkan atau merujuk ke media lain seperti dokumen, frase, movie clip atau file suara. Web dapat menghubungkan dari sembarangan tempat dalam sebuah dokumen atau gambar ke sembarang tempat di dokumen lain. Dengan sebuah browser yang memiliki *Graphical User Interface* (GUI), link link dapat di hubungkan ke tujuannya dengan menunjuk link tersebut dengan mouse dan menekannya (Palit dkk, 2015) .

2.2.7 Android

Android merupakan OS (*Operating System*) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, I-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka. (Hermawan, 2011)

2.2.8 Java

Java merupakan perangkat lunak produksi Sun Microsystem Inc. untuk pemrograman beberapa tujuan (*multi purpose*), dapat berjalan di beberapa sistem operasi (*multiplatform*), mudah dipelajari dan powerful. Aplikasi-aplikasi yang dapat dibuat dengan Java, meliputi pemrograman web (*web programming*), Pemrograman Desktop (*Desktop programming*), Pemrograman mobile (*mobile programming*). Sun Microsystem sendiri mendeskripsikan Java sebagai bahasa pemrograman yang sederhana, *garbage collected*, *robust*, dan dapat diperluas. (Arie,2010)