

PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK PERPUSTAKAAN POLITEKNIK NEGERI MALANG MENGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID

Yuwanda Nugraha¹

^{1,2}Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang

¹yuwanda.nugraha92@gmail.com

Abstrak

QRCode adalah suatu jenis kode matriks atau *Barcode* 2 dimensi. Fungsi dari *QR Code* sendiri adalah untuk menyampaikan informasi dan mendapatkan respons dengan cepat. *QRCode* berfungsi sebagai “jembatan” penghubung secara cepat antara konten *offline* dan konten *online*. Kode ini memungkinkan pengguna berinteraksi dengan media yang ditemelinya melalui *smartphone* secara efektif dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi *Android* Perpustakaan Politeknik Negeri Malang untuk mempermudah *User* dan Anggota dalam melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, dan mempermudah *User* dan Anggota melihat informasi tentang dirinya melalui aplikasi *Android* Perpustakaan Politeknik Negeri Malang melalui *Smartphone*.

Kata Kunci— *QRCode, Android, Perpustakaan*

1. Pendahuluan

Perpustakaan Politeknik Negeri Malang merupakan tempat yang memiliki berbagai macam jenis buku untuk mahasiswa dalam, luar, dan umum. Selain itu, perpustakaan ini mempunyai website Perpustakaan Politeknik Negeri Malang yang dapat diakses secara umum, pada website Perpustakaan Politeknik Negeri Malang terdapat kolom untuk pencarian buku, kolom *Login* untuk *User* dan kolom *Login* untuk Anggota Perpustakaan Politeknik Negeri Malang. Selain itu, terdapat pula fasilitas komputer khusus untuk *User*, alat *ScanBarcode* untuk Kartu Tanda Mahasiswa, dan komputer khusus untuk anggota Perpustakaan Politeknik Negeri Malang, dan ini merupakan tantangan juga bagi Perpustakaan Politeknik Negeri Malang untuk terus berkembang mengembangkan teknologi yang diterapkan pada Perpustakaan Politeknik Negeri Malang. Permasalahan terlihat ketika *User* dan Anggota Perpustakaan Politeknik Negeri Malang ingin mengakses website Perpustakaan Politeknik Negeri Malang untuk melihat informasi tentang dirinya, namun harus mengunjungi Perpustakaan Politeknik Negeri Malang dulu untuk mengakses website, dan alat masih menggunakan *Scan Barcode* untuk melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Dengan pesatnya perkembangan teknologi di era sekarang, seharusnya *User* dan Anggota dapat dengan mudah untuk melihat informasi tentang dirinya tanpa mengunjungi website perpustakaan. Maka dari itu,

penulis akan membuat aplikasi *Android* khusus untuk *User* dan Anggota Perpustakaan Politeknik Negeri Malang, dengan aplikasi ini, *User* dan Anggota akan lebih mudah melihat informasi tentang dirinya tanpa harus mengunjungi website,

dan aplikasi ini terdapat gambar *QRCode* untuk mempermudah melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku dengan menggunakan *Scan QRCode*.

2. Metode

2.1. Bahan dan Alat Penelitian

2.1.1 Bahan

- Sistem Operasi *Windows 7/8*
- Navicat 4.0*
- Sublime Text 3.0*
- PHP (Hypertext Preprocessor)*
- Browser Mozilla Firefox 12.0*
- Eclipse Indigo*
- Android SDK*
- Java Development Kit (JDK)*
- NetBeans*
- Adobe Photoshop CS5*

2.1.2 Alat Penelitian

- Laptop *AMD V6 RADEON*
- Smartphone* Sistem Operasi *Android* versi 4.0 keatas
- Monitor + Mouse + Keyboard*

d. WebCam

Dalam tahap penelitian ini akan menjelaskan tentang metode yang digunakan:

- a. Observasi (pengamatan langsung)
Melakukan pengamatan langsung ke tempat Perpustakaan Politeknik Negeri Malang, yaitu melalui bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan.
- b. Interview (wawancara)
Melakukan wawancara dengan pengelola Perpustakaan Politeknik Negeri Malang untuk mendapatkan penjelasan bagaimana proses cara transaksi peminjaman dan pengembalian buku.
- c. Analisa dan Perancangan Aplikasi
Menganalisa semua informasi yang terkait dengan proses cara transaksi peminjaman dan pengembalian buku Perpustakaan, dan jugakeluar masuk buku lama atau baru.
- d. Pembuatan Aplikasi

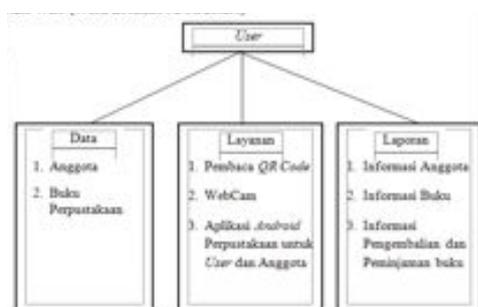
Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena analisis masalah, model dan rancangan aplikasi yang telah dibuat diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVAdan menggunakan ECLIPSE, ANDROID SDK dan NETBEANS.

- e. Uji Coba dan Evaluasi Aplikasi
Pada tahap ini setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan konsep yang diajukan dan masalah yang ada di aplikasi tersebut dan telah dikerjakan secara keseluruhan.

3. Perancangan

Untuk membuat sebuah aplikasi seperti ini maka perlu adanya sebuah perancangan proses untuk mengetahui bagaimana jalannya aplikasi tersebut. Berikut ini akan dijelaskan mengenai WBS (Work Breakdown Structure), Usecase.

a. WBS (Work Breakdown Structure)



Gambar 1 WBS (Work Breakdown Structure)

b. Usecase

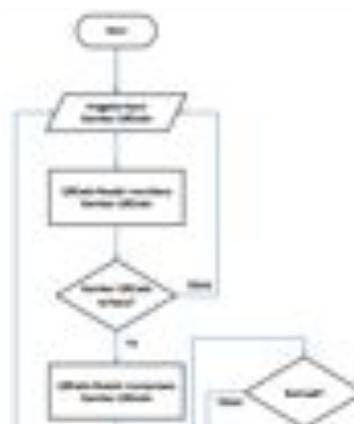


Gambar 2 Usecase Diagram

4. Hasil

Untuk menghasilkan hasil yang sesuai dengan rencana analisa adalah cara kerjanya saat Anggota meminjam atau mengembalikan buku, anggota menunjukkan gambar QRCode ke Aplikasi ScanQRCode, lalu Aplikasi ScanQRCode memproses gambar QRCode untuk menghasilkan data yang berupa NIM(Nomor Induk Mahasiswa) atau NIP(Nomor Induk Pegawai). Yang menjadi input pada sistem adalah gambar citra biner yang terdapat pada gambar QRCode, dimana QRCode tersebut menyimpan informasi berupa NIM(Nomor Induk Mahasiswa) atau NIP(Nomor Induk Pegawai) sebagai datanya. Berikut flowchart proses transaksi :

a.



5. Daftar Pustaka

Winarno Edi & Dkk. 2011. **Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula**. Elexmedia Komputindo.Jakarta.

Safaat H, Nazruddin. 2011. **Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android**. Informatika. Bandung.

Afrianto, Teguh. 2011. **Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan LWUIT**. Andi. Yogyakarta.

Siregar, Ivan Michael. 2011. **Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android**. *Gava Media*. Yogyakarta.

http://kru.blog.ittelkom.ac.id/blog/files/downloads/2012/12/JURNAL_SEPTI_KRU_LDN_U_SNAK-OM2012.pdf(diakses tgl 31 Januari 2014)