

## PENGGUNAAN QR CODE DALAM PRESENSI BERBASIS ANDROID

Norhikmah<sup>1)</sup>, Azizah Rahma Safitri<sup>2)</sup>, Laili Annas Sholikhah<sup>3)</sup>

<sup>1)2)</sup>Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

<sup>3)</sup> Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl Ring road utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : [hikmah@amikom.ac.id](mailto:hikmah@amikom.ac.id)<sup>1)</sup>, [amcc@amikom.ac.id](mailto:amcc@amikom.ac.id)<sup>2)</sup>, [annas685@gmail.com](mailto:annas685@gmail.com)<sup>3)</sup>

### Abstrak

Presensi dalam kegiatan pelatihan menjadi suatu keharusan, yang dimana akan menjadi bagian dari laporan kegiatan pelatihan. Pelatihan di AMCC masih menggunakan presensi secara manual yaitu peserta/anggota membubuhkan tanda tangan pada suatu daftar hadir yang telah disediakan menggunakan kertas, pada saat pelatihan, dan diedarkan satu persatu keanggota/peserta sehingga dapat mengganggu konsentrasi peserta saat mendengarkan penjelasan si pameri/tentor. Maka dari itu dibutuhkan Qr code dalam sistem presensi berbasis android. Hasil penelitian ini adalah dengan menggunakan Qr code presensi menjadi lebih cepat dan efisien dibanding presensi secara manual, sehingga rekapitulasi laporan pun menjadi lebih cepat.

**Kata kunci:** Presensi, Android, QR Code

### 1. Pendahuluan

Pengelolaan presensi pelatihan untuk anggota di AMCC dilakukan secara manual, yaitu anggota organisasi membubuhkan tanda tangan pada suatu daftar hadir yang telah disediakan menggunakan kertas, pada saat pelatihan, dan diedarkan satu persatu keanggota sehingga membutuhkan waktu cukup lama untuk presensi, serta mengganggu konsentrasi anggota pelatihan saat mendengarkan penjelasan tentor.

Berdasarkan paparan permasalahan diatas dibutuhkan Qr code dalam sistem presensi anggota pelatihan. Qr code sendiri adalah merubah data tulisan kekode yang didalam kode tersebut menampung huruf kanji dan karakter kana, dimana kode Qr code tersebut menyimpan nim dan nama anggota amcc.

Pada Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anggoro Suryo Pramudyo, berjudul "Penggunaan QR Code Untuk Mempermudah Sensus Barang Dikota Cilegon" Untuk membantu petugas dalam mencocokkan data yaitu dengan cara QR code yang dicetak di label identitas barang. Pada saat petugas melakukan sensus, cukup membaca QR code tersebut dengan smart phone menggunakan aplikasi QR Code Reader, kemudian petugas dapat mengakses SIMBADA yang telah dibuat

online, sehingga kegiatan sensus barang dapat dilaksanakan dengan baik.

Sedangkan Penelitian ini menggunakan Qr Code sebagai teknologi yang digunakan dalam presensi pelatihan berbasis android. Yang memiliki hasil akhir bahwa Presensi dengan menggunakan Qr Code lebih cepat dan efisien, hanya dalam waktu 15 detik/idcard, dibandingkan dengan presensi menggunakan tanda tangan diatas kertas selama 30 detik/orang. sehingga rekapitulasi laporan pun menjadi lebih cepat.

Rumusan Masalah adalah Bagaimana Penerapan Qr Code dalam presensi pelatihan berbasis android ?

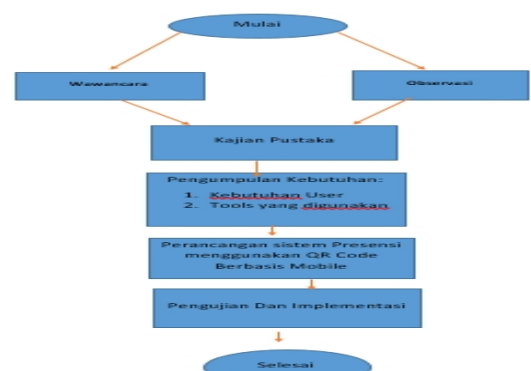
Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mempermudah dan mempercepat presensi
- Mempercepat rekapitulasi Presensi
- Mengurangi penggunaan Kertas yang digunakan saat presensi
- Tidak Mengganggu konsentrasi anggota saat pelatihan, Karena presensi dilakukan oleh asisten dengan menggunakan idcard anggota

Batasan Penelitian adalah: Penelitian ini hanya menggunakan QR Code dan dilakukan Di UKM AMCC

Metode Penelitian



Gambar 1. Alir Diagram Penelitian

Pada Gambar 1 diatas terdapat beberapa tahapan dalam penelitian yang dilakukan, Berikut Penjelasanannya:

1. Melakukan wawancara Terhadap Tentor Maupun Pengurus amcc, untuk mengetahui permasalahan presensi
2. Obsevasi Terhadap kegiatan presensi yang dilakukan saat pelatihan.
3. Tinjauan Pustaka yang mendukung terhadap penelitian ini
4. Pengumpulan Kebutuhan dari kebutuhan sistem sistem informasi presensi.Sampai *tools* apa saja yang digunakan.
5. Membangun sistem sistem informasi presensi berbasis android .
6. Pengujian dan Implementasi Aplikasi sistem sistem informasi presensi berbasis android menggunakan Qr Code.
7. Sistem Aplikasi Sistem Informasi berbasis android menggunakan Qr Code
8. Selasai: Penelitian dinyatakan selesai karena sudah sesuai kebutuhan.

#### Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Anggoro Suryo Pramudyo,berjudul “Penggunaan QR Code Untuk Mempermudah Sensus Barang Dikota Cilegon” Untuk membantu petugas dalam mencocokan data yaitu dengan cara QR code yang dicetak di label identitas barang. Pada saat petugas melakukan sensus, cukup membaca QR code tersebut dengan smart phone menggunakan aplikasi QR Code Reader, kemudian petugas dapat mengakses SIMBADA yang telah dibuat online, sehingga kegiatan sensus barang dapat dilaksanakan dengan baik.dan Penelitian yang dilakukan Muhammad Taqwa Nuddin dan Diana Laily Fithri (2015), Melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Absensi Asisten Dosen Menggunakan QR Code Scanner Berbasis Andriod Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus”,dengan tujuan penelitian untuk merekap jumlah kehadiran asisten Dosen dan juga merekap honor yang di dapat setiap asisten Dosen berdasarkan kehadiran asisten Dosen, serta penelitian yang dilakukan Anita Rahmawati dan Arif Rahman (2011), Melakukan penelitian tentang ” Sistem Pengamanan Keaslian Ijasah Menggunakan QR-Code dan Algoritma Base64”,dengan tujuan untuk menjaga keaslian ijazah.

Sedangkan Penelitian ini menggunakan Qr Code sebagai teknologi yang digunakan dalam presensi pelatihan berbasis android. Yang memiliki hasil akhir bahwa Presensi dengan menggunakan Qr Code lebih cepat dan efisien , hanya dalam waktu 15 detik/idcard, dibandingkan dengan presensi menggunakan tanda tangan diatas kertas selama 30 detik/.

#### Landasan Teori

Menurut Nazrudin Safaat H “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.” [1].

SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran kode library yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C [2].

Presensi adalah kehadiran seseorang dalam kegiatan yang dicatat baik secara manual maupun menggunakan alat.

Id Card adalah tanda pengenal seseorang dalam suatu organisasi atau institusi.dalam bentuk kartu.

UML (*Unified Modelling Language*) adalah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem berorientasi object. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk mencetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain[3].

QR-Code merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. QR-Code adalah barcode 2-dimensi yang diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Jepang Denso-Wave pada tahun 1994. Barcode ini pertama kali digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang. QR adalah singkatan dari Quick Response karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. QR-Code merupakan pengembangan dari barcode satu dimensi, QR-Code salah satu tipe dari barcode yang dapat dibaca menggunakan kamera handphone,seperti contoh Qr Code pada Gambar 3 dibawah ini [4].

Dibawah ini contoh gambar QR-Code :



Keterangan:  
Dapat menampung data berupa:  
Angka/Numerik: maksimal 7.089 karakter  
Alphanumerik: maksimal 4.296 karakter  
Bineri: maksimal 2.844 byte  
Kanji / Kana: maksimal 1.817 karakter  
Koreksi Kesalahan: level L = 7%  
level M = 15%  
level Q = 25%  
level H = 30%

Gambar 2.Contoh Qr Code

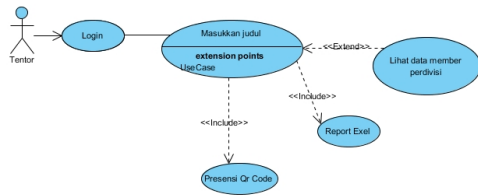
Quick Response Code atau yang lebih dikenal dengan sebutan QR code merupakan kode dua dimensi sebagai pengembangan dari kode batang atau barcode. QR code dibuat oleh perusahaan Jepang, Denso Wave, pada tahun 1994. Tujuan awal dibuatnya QR code adalah untuk menampung huruf kanji dan karakter kana, karena barcode hanya mampu mengodekan alfanumerik.

5 tipe QR code hingga saat ini, yaitu QR code Model 1 dan Model 2, micro QR code, iQR code, SQRC, dan LogoQ[5].

## 2. Pembahasan

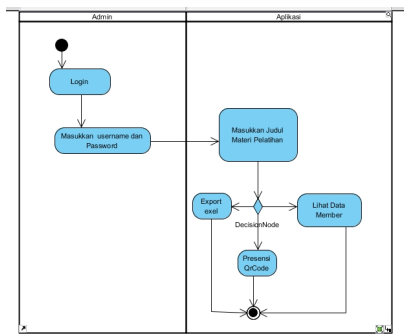
Dari Hasil wawancara dan observasi adalah presensi manual yang dilakukan selama ini mengalami beberapa permasalahan yaitu Membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan presensi, mengurangi konsentrasi peserta saat mengikuti pelatihan dikarena harus melakukan ttd 2 rangkap serta mencari terlebih dahulu nama dan nim, disebabkan tempat duduk tidak urut sesuai nim, dan juga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk merekap laporan hadir,dikarenakan harus memasukkan satu persatu siapa saja yang hadir.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan UML sebagai perancangan sistem,yaitu sebagai berikut:



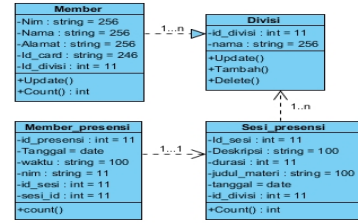
Gambar 3. Use Case Presensi

Gambar 3 adalah Use Case presensi Anggota AMCC menggunakan QR Code yang dimana seorang tentor diwajibkan login terlebih dahulu setelah itu memasukkan judul materi dan deskripsi materi pelatihan,selanjutnya presensi menggunakan Qr Code.



Gambar 4. Activity Diagram Presensi

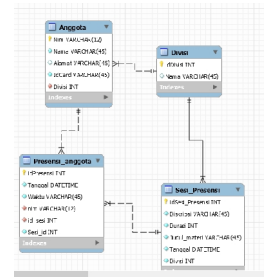
Gambar 4 adalah Gambar activity diagram presensi anggota AMCC menggunakan QR Code, yang menggambarkan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh seorang tentor



Gambar 5. Class Diagram Presensi

Gambar 5 adalah class diagram yang menggambarkan struktur class apa yang terlibat didalam sistem informasi Presensi anggota amcc menggunakan Qr Code.

## Rancangan Database

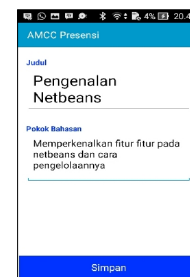


Gambar 6. Relasi Tabel Presensi

Gambar 6 adalah relasi tabel yang terdiri dari member/anggota,divisi,presensi dan sesi presensi Sistem Presensi menggunakan QR Code ,memiliki spesifikasi penggunaan seperti dibawah ini :

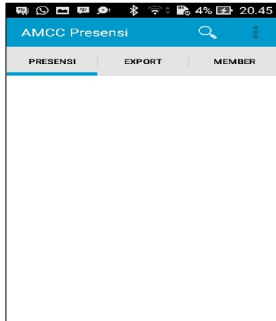


Gambar 7, Login Presensi Anggota UKM Amikom Computer Club



Gambar 8. Halaman Judul

Gambar 7 dan 8 adalah menggambarkan jika ingin presensi, harus login terlebih dahulu. Setelah login tentor akan diminta mengisi judul dan pokok pembahasan materi disampaikan pada saat pelatihan anggota.



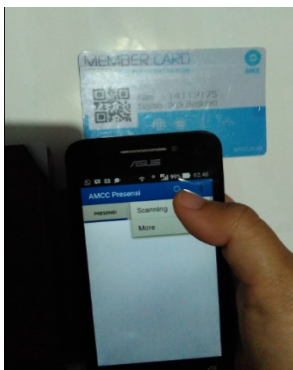
Gambar 9. Halaman Utama

Gambar 9 adalah gambar halaman utama yang memiliki 3 fitur yaitu Presensi, Export, dan Member.



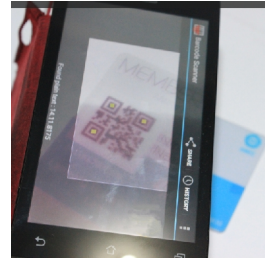
Gambar 10. Id Card Anggota AMCC

Gambar 10 adalah Id Card yang dimiliki oleh setiap anggota AMCC. Yang dicantumkan dalam ID card adalah Nim dan nama serta kode Qr Code.



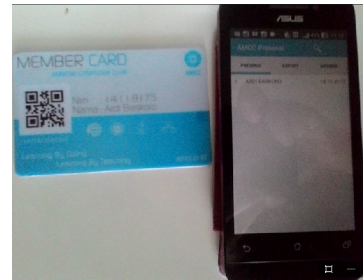
Gambar 11. Menu Scanning Presensi

Gambar 11 adalah memilih Menu scanning terlebih dahulu sebelum memproses presensi menggunakan Qr Code.



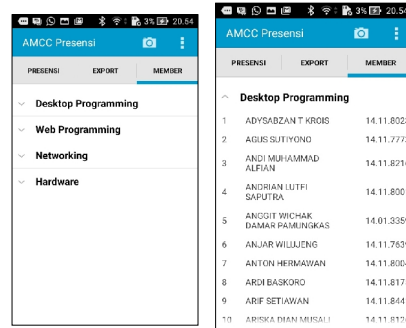
Gambar 12. Proses Scanning Presensi

Gambar 12 adalah proses Scanning presensi Qr code melalui fasilitas kamera hp.



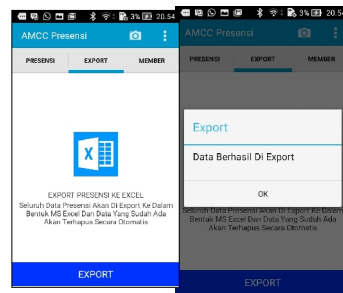
Gambar 13. Hasil Presensi QR Code

Gambar 13 merupakan hasil presensi yang berhasil presensi menggunakan Qr Code.



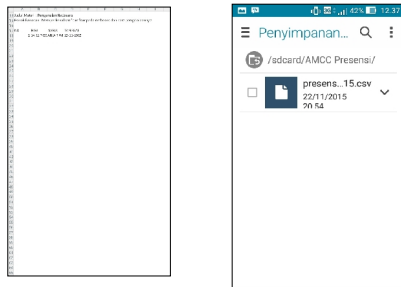
Gambar 14. Halaman data member

Gambar 14 menerangkan bahwa fitur data member atau anggota berdasarkan divisi.



Gambar 15. Halaman export

Gambar 15 menerangkan bahwa salah satu fitur export data member kexcel.



**Gambar 16.** Hasil export presensi UKM Amikom Computer Club

Gambar 16 adalah menggambarkan hasil export presensi yang langsung tersimpan dalam bentuk excel.

Pengujian Kecepatan /efisiensi waktu dalam proses presensi.

DATA PRESENSI MEMBER			
NO	NIM	NAMA	TANDA TANGAN
1	14.11.7802	ANGGI WIDYANTO	<i>[Signature]</i>
2	14.11.7852	AGUNG WAHYUDI	<i>[Signature]</i>
3	13.11.7499	DANY PUTRA HERMAWAN	<i>[Signature]</i>
4	13.11.7557	HUSNIA FAJAR NURAINI	<i>[Signature]</i>
5	14.11.7907	I DEWA WISNU SAPUTRA	<i>[Signature]</i>
6	14.12.8033	MUHAMMAD SYAFIQ	<i>[Signature]</i>
7	14.02.8891	MUJAHID AZMI	<i>[Signature]</i>
8	14.02.8732	Murniasih	<i>[Signature]</i>
9	14.02.8682	SELVI SUSILOWATI	<i>[Signature]</i>
10	14.12.8209	WAHYU DWI PUTRA	<i>[Signature]</i>
11	14.02.8834	akhul syaifudin	<i>[Signature]</i>

**Gambar 17.** Contoh Presensi Manual

Gambar 17 adalah contoh Menggunakan ttd /manul yang membutuhkan waktu untuk presensi selama 30 detik/ttd, jadi keseluruhan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan presensi 11 orang menjadi 6 menit. Sedangkan dengan Menggunakan qr code membutuhkan waktu 15 detik/idcard, sehingga total waktu yang dibutuhkan untuk presensi menggunakan Qr Code adalah 3 menit dengan 11 id card. contoh id card member pada gambar 10.

Pengujian sistem presensi menggunakan metode kuesioner, dengan 7 responde/pengurus AMCC,dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1.**Hasil Penilaian

No	Keterangan	Pendapat	
		Setuju	Tidak setuju
1	Implementasi	7	0
2	Kecepatan Verifikasi	7	0
3	Kecepatan Proses Presensi dengan menggunakan QR Code	7	0
4	Fungsi Tombol	5	2
5	User Friendly	6	1

Tabel 1 menunjukkan dengan jumlah responden 7 orang,maka akan diperoleh total nilai adalah 7 x 5.dari tabel diatas akan didapat presentase dari tiap penilaian adalah:

$$\text{Setuju} = \frac{32}{45} \times 100 = 92\%$$

45

$$\text{Tidak setuju} = \frac{3}{45} \times 100 = 9\%$$

45

### 3. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan Qr Code dalam presensi pelatihan anggota Amcc lebih cepat dan efisien hanya dalam waktu 15 detik/idcard,dibandingkan dengan presensi menggunakan tanda tangan diatas kertas selama 30 detik/orang. Saran Pada Penelitian ini adalah

dikembangkannya sistem presensi menggunakan teknologi yang berbeda.

### **Daftar Pustaka**

- [1] Safaat H, Nazruddin 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika Bandung: Bandung.
- [2] Newman, C. (2004). *SQLite (1st ed.)*. United States: Sams.
- [3] Munawar, (2006), " *Pemodelan Visual dengan UML*", Yogyakarta Graha Ilmu
- [4] Rouillard, J. 2008, Contextual QR Codes, ditemukan dari [http://jose.rouillard.free.fr/perso/publi/2008\\_Rouillard\\_ICCGI.pdf](http://jose.rouillard.free.fr/perso/publi/2008_Rouillard_ICCGI.pdf).
- [5] Chuang Jun-Chou, Yu-Chen Hu & Hsien-Ju Ko., 2010, A Novel Secret Sharing Technique Using QR Code, *International Journal of Image Processing (IJIP)*, Volume (4) : Issue (5), pp. 468-475. [

### **Biodata Penulis**

**Norhikmah**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2012. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

**Azizah Rahma Safitri**, saat ini sedang menempuh pendidikan S1-Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, mahasiswa angkatan tahun 2013. Aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Amikom Computer Club sebagai pengurus periode 2015/2016, sebagai Wakil Ketua.

**Laili Annas Sholikhah**, saat ini sedang menempuh pendidikan S1-Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, mahasiswa angkatan tahun 2013. Aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Amikom Computer Club sebagai pengurus periode 2015/2016, sebagai Koordinator Devisi Dekstop.