



**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**SISTEM ABSENSI DOSEN DAN MAHASISWA MELALUI PEMINDAIAN  
QR CODE DI LAYAR PROJECTOR BERBASIS ANDROID (BAGIAN :  
MIKROKONTROLLER DAN JARINGAN)**

**BIDANG KEGIATAN:**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

Diusulkan oleh :

Muhammad Rifqi Pahlevi; (161331021); Angkatan 2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**BANDUNG**

**2019**

## PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Judul Kegiatan : SISTEM ABSENSI DOSEN DAN MAHASISWA MELALUI PEMINDAIAN QR CODE DI LAYAR PROJECTOR BERBASIS ANDROID(BAGIAN : MIKROKONTROLLER DAN JARINGAN)
2. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Muhammad Rifqi Pahlevi
  - b. NIM : 161331021
  - c. Jurusan : Teknik Elektro
  - d. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bandung
  - e. Alamat Rumah dan No HP : Jl. Rustam Effendi Selindung Baru Pangkalpinang, Prov. Kep. Bangka Belitung, 081377702295
  - f. Email : rifqi\_pahlevi@hotmail.com
3. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Vitrasia DU.Tech.,ST.,MT.
  - b. NIDN : 19640215 200604 1001
  - c. Alamat dan No Tel/HP : Jl. Gegerkalong Hilir 37/173 Bandung / 081 321324816
4. Biaya kegiatan total
  - a. Kemristekdikti : 12.456.000
5. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Menyetujui,  
Dosen Pendamping

Vitrasia DU.Tech.,ST.,MT.  
NIP. 196402152006041001

Bandung, 7 Februari 2019

Pengusul

Muhammad Rifqi Pahlevi  
NIM. 161331021

## ABSTRAK

*Smartphone* menjadi sesuatu hal yang sangat penting bagi keberlangsungan hidup di masa sekarang. Untuk dilingkungan akademis seperti Politeknik, *Smartphone* menjadi sesuatu hal yang wajib dimiliki. Semua informasi rata-rata tersedia melalui *Smartphone* tersebut. Banyak dari mahasiswa menggunakan *Smartphone* untuk mempercepat penerimaan informasi akademik serta buku buku elektronik dimana bisa menghemat waktu kuliah dan meningkatkan proses Pendidikan. Proposal akan mengusulkan system yang didasarkan pada *Qr Code*, yang ditampilkan untuk mahasiswa selama atau di awal setiap kuliah. Para Mahasiswa hanya perlu memindai kode untuk mengkonfirmasi kehadiran mereka. Proposal juga menjelaskan rincian implementasi tingkat tinggi dari system yang diusulkan. Didalam proposal juga akan membahas bagaimana system memverifikasi identitas mahasiswa untuk menghilangkan kecurangan pada saat absensi berlangsung.

**Kata Kunci :** Sistem Kehadiran; QrCode; Sistem Pendidikan; *Smartphone*; Komputasi Seluler;

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 LUARAN YANG DIHARAPKAN .....	2
1.3 MANFAAT PROGRAM .....	2
1.3.1 Bagi Masyarakat.....	2
1.3.2 Bagi Pengguna .....	2
1.3.3 Bagi Mahasiswa .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB III TAHAP PELAKSANAAN .....</b>	<b>6</b>
3.1 Perancangan Alat dan Studi .....	6
3.2 Mencari Refrensi tentang QR Code dan RFID .....	6
3.3 Pengembangan perangkat keras .....	6
3.4 Perancangan Jaringan Nirkabel.....	7
3.5 Penyusunan Laporan Akhir.....	7
<b>BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....</b>	<b>8</b>
4.1 Anggaran Biaya.....	8
4.2 Jadwal kegiatan .....	8
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
<b>Lampiran 1. Biodata Pengusul dan Dosen Pendamping .....</b>	<b>11</b>
Biodata Pengusul .....	11
Biodata Dosen Pembimbing .....	13
<b>Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....</b>	<b>16</b>
<b>Lampiran 3. Surat Pernyataan Pengusul .....</b>	<b>18</b>
<b>Lampiran 4 : Gambaran teknologi yang diterapkembangkan .....</b>	<b>19</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Absensi adalah sesuatu hal yang harus ada diterapkan disemua bidang, dan menjadi hal yang wajib untuk diterapkan yang nantinya akan menjadi indikator produktivitas dan kedisiplinan seseorang, Terutama pada lingkungan akademik, seperti perkuliahan. Kegiatan perkuliahan dapat dikatakan baik apabila adanya keaktifan dari mahasiswa untuk berperan aktif dalam menghadiri setiap mata kuliah yang diselenggarakan. Oleh sebab itu, maka dibutuhkan suatu sistem pengawasan yang baik di aspek kehadiran mahasiswa, yaitu pengawasan melalui sistem absensi mahasiswa. Saat ini, khususnya di lingkungan Politeknik Negeri Bandung, masih menggunakan metode manual, dimana Dosen memiliki kewajiban untuk mengecek satu per satu mahasiswa yang hadir, lalu menuliskannya di lembar yang telah disediakan. Metode yang telah digunakan ini, memiliki kelemahan dalam keefektifan penggunaan waktu yang mana metode ini membutuhkan banyak waktu untuk mengecek satu per satu mahasiswa yang hadir dalam satu kelas.

Dalam perkembangan teknologi saat ini, banyak metode metode baru dalam penerapan sistem absensi mahasiswa. Dimulai dari sistem absensi yang sudah banyak digunakan yaitu system digital yang akan menginputkan data terlebih dahulu dan sistem absennya dengan cara memasukan username dan password yang sebelumnya telah diinputkan datanya yang tersimpan di database (Solusindo<sup>+</sup>, 2017), berlanjut dengan teknik Biometrik dimulai dari metode sidik jari (Verdian, 2015), hingga metode pembacaan kartu atau lebih dikenal dengan istilah RFID (*Radio Frequency Identification*) (Eko Budi Setiawan, Desember 2015). 3 Metode diatas memiliki kelemahannya masing masing, namun jika kita tinjau lebih lanjut, terdapat kesamaan kelemahan pada 3 metode itu yaitu semua sistem tersebut masih bisa dicurangi dengan cara menipiskan *device* terkait. Seperti di metode pembacaan code pada Kartu Tanda Mahasiswa, Kartunya bisa langsung dititipkan ke mahasiswa lain sehingga absensinya akan terdeteksi hadir pada sistem, lalu untuk metode RFID juga akan seperti itu, kartu akan bisa dititipkan pada mahasiswa lain.

Dengan permasalahan tersebut, penulis merancang suatu sistem absensi dengan menggunakan teknologi pemindaian QR Code di layar Projector. Adalah cara yang mana saat dosen akan mengajar disuatu kelas, maka di layar projector akan muncul suatu QR Code yang akan dihasilkan oleh Kartu Identifikasi Radio milik dosen yang bersangkutan, kemudian QR code tersebut akan dilanjutkan untuk di pindai oleh para mahasiswa pada suatu aplikasi yang telah disediakan. Untuk aplikasinya sendiri, telah disediakan Username khusus. Maksud dari username khusus ini para mahasiswa akan diberikan sebuah `UserId` yang terintegrasi

langsung ke Device/Smartphone dari masing masing mahasiswa melalui sistem alamat di device tersebut atau MacAddress. Sehingga mahasiswa tidak akan bisa Login ketika tidak ada kesesuaian UserId dengan MacAddress yang telah didaftarkan. Sehingga sistem dari penulis tawarkan akan meringankan kerja dari admin, memberikan informasi yang akurat dan mudah mengenai data absen, dan memiliki sistem Security yang lebih baik dari sistem sebelumnya.

Dengan judul Sistem Absensi Dosen Dan Mahasiswa Melalui Pemindaian QR Code Di Layar Projector dimana dengan adanya sistem ini, diharapkan menjadi solusi atas permasalahan yang ada.

## **1.2 LUARAN YANG DIHARAPKAN**

Luaran yang diharapkan dari terlaksananya program ini adalah terciptanya system absen yang efektif dan data yang dihasilkan akan valid sesuai dengan yang sebenarnya dengan menggunakan QR Code yang akan ditampilkan pada layar projector saat perkuliahan akan berlangsung dan QR code tersebut sesuai dengan mata kuliah yang bersangkutan, antar matakuliah akan berbeda QR Code. Dan hanya bisa diakses saat pertama telah diaktifkan oleh dosen dengan menscan RFID terlebih dahulu, kemudian mahasiswa dapat menscan QR Code tersebut melalui Smartphone masing-masing sesuai Mac Address yang telah diinputkan ketika penginputan data.

## **1.3 MANFAAT PROGRAM**

Kegunaan dari program kreatifitas mahasiswa karsa cipta ini adalah :

### **1.3.1 Bagi Masyarakat**

Program ini akan memperkenalkan kepada masyarakat pembaharuan dari system absensi yang telah ada sebelumnya dengan menambahkan bagian-bagian yang akan menyempurnakan kekurangan dari system absensi sebelumnya seperti keakuratan data yang dihasilkan dan akan sangat menekan kecurangan.

### **1.3.2 Bagi Pengguna**

Program ini akan meminimalisir kesalahan penginputan data yang banyak terjadi pada system absensi secara manual yang banyak dikeluhkan mahasiswa selaku pengguna, sehingga keakuratan data tidak akan terdapat campur tangan dari pihak luar yang bukan admin.

### **1.3.3 Bagi Mahasiswa**

Program ini dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa terutama dalam teknologi absensi yang banyak digunakan bukan hanya di instansi pendidikan tetapi di berbagai bidang yang memanfaatkan ssitem data kehadiran sebagai

salah satu aspek yang penting dalam penilaian kinerja anggota perusahaan atau instansi terkait.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Perkembangan teknologi saat ini secara nyata telah banyak melibatkan berbagai aspek kehidupan salah satunya untuk sistem keamanan. Teknologi Informasi pun sangat berkembang pesat dengan harapan dapat lebih meningkatkan menjadi lebih efektif dan efisien, begitupun dalam sistem pendataan kehadiran yang digunakan menjadi tolak ukur keseriusan seseorang dalam melakukan suatu dalam bidangnya, biasanya diterapkan di berbagai instansi masyarakat seperti di bidang Pendidikan dan salah satunya di jenjang perguruan tinggi saat ini. Berbagai sistem telah banyak dikembangkan dan diperbaharui sesuai perkembangan teknologi saat ini yang banyak melibatkan sistem digital, diantaranya :

Sistem Absensi Digital Menggunakan Kartu Cerdas Dengan Database Terdistribusi Melalui Jaringan Lokal yaitu sistem bekerja secara online dengan menggunakan sistem distribusi database yang dirancang untuk melakukan proses absensi menggunakan smartcard portable yang diakses melalui interface sistem informasi menggunakan jaringan komputer lokal. Sistem ini akan menjadikan sistem absensi menjadi praktis karena hanya dengan memasukkan kartu pada slotnya maka absensi akan langsung terverifikasi, tetapi pada sistem ini penyalahgunaan kartu akan sangat besar dengan adanya sistem tipit absen akan sangat memungkinkan (Ir. Teguh Herbasuki, 2009).

Perancangan Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan RFId system ini akan mengirimkan data identitas (ID Number) dengan pembacaan menggunakan RFId Reader. Dari sistem ini lebih menghemat penggunaan daya dan lebih simple karena menggunakan chip, tetapi pada saat melakukan pembacaan secara bersamaan maka akan terjadi kekacauan informasi (Eko Budi Setiawan, Desember 2015).

Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Metode Barcode Berbasis Android, sistem absensi ini menggunakan teknologi barcode yang tersedia pada setiap handphone android yang telah disediakan. Dalam prakteknya setiap mahasiswa mempunyai kartu tanda mahasiswa yang telah ditempel barcode. Pada setiap akhir perkuliahan, dosen pengajar melakukan scan barcode menggunakan handphone android. Tetap permasalahan utama dalam sistem absensi adalah dengan menanggulangi kecurangan dan dalam sistem ini sangat memungkinkan hal itu sehingga data yang diterima kurang akurat (Susila, 2013).

Mesin Absensi Retina, teknologi iris didasarkan pada pengenalan pola dan metodologi pola menangkap didasarkan pada teknologi kamera video



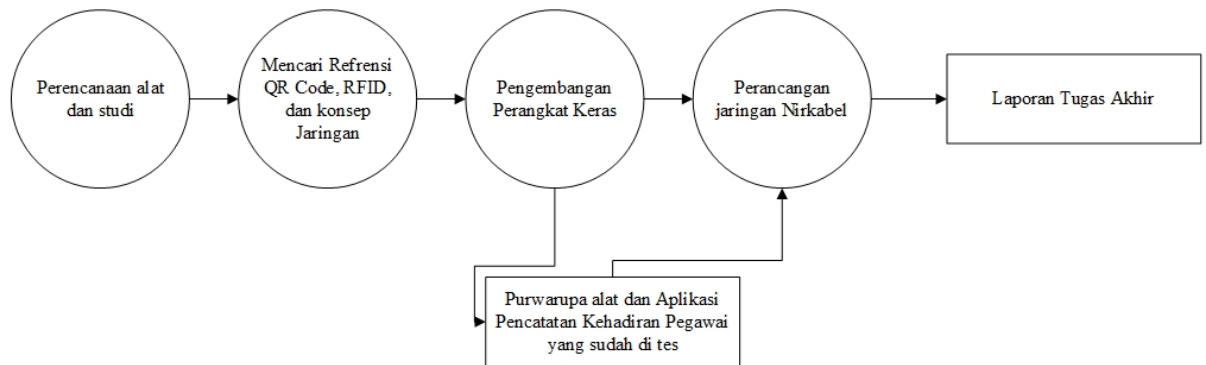
mirip dengan yang ditemukan di camcorder biasa dalam elektronik konsumen. Proses pengambilan gambar tidak memerlukan pencahayaan terang atau pencitraan close-up (Dhika, 2018).

Sistem Absensi Dosen Menggunakan NFC Teknologi, teknologi wireless yang memiliki frekuensi tinggi (13.56 MHz) yang memiliki kecepatan transfer data 424 Kbits/second dengan jarak jangkauan yang pendek atau dekat. Alat ini dapat dipergunakan untuk pertukaran data dengan jarak sekitar 10 cm. Teknologi NFC merupakan gabungan antara smartcard dan smartcard reader yang ditanam di dalam satu perangkat, umumnya perangkat tersebut merupakan perangkat mobile seperti telepon genggam (Rismawati, 2016).

Untuk permasalahan tersebut di atas, diusulkan suatu pembaharuan akan dibuat suatu sistem yang bisa memindai QR Code yang akan ditampilkan pada layar projector saat perkuliahan akan berlangsung kemudian di scan oleh dosen menggunakan aplikasi yang akan dapat diakses di ponsel baik dosen ataupun mahasiswa untuk mengkonfirmasi kehadiran dan tanda kegiatan perkuliahan sedang berlangsung, dengan media pengolahan data pada Raspberry Pi dengan masukan yang akan di inputkan Identifikasi Frekuensi Radio, dan data setiap MacAddress dan lokasi yang akan sangat memberikan keakuratan yang tinggi terhadap data yang diperoleh.

## BAB III TAHAP PELAKSANAAN

Metode yang akan dilaksanakan dalam pengerjaan alat sistem absensi dosen dan mahasiswa dilakukan dalam tiga tahapan seperti berikut.



### 3.1 Perancangan Alat dan Studi

Tahapan ini bertujuan untuk membuat landasan kerja untuk melanjutkan ke tahapan selanjutnya

### 3.2 Mencari Refrensi tentang QR Code dan RFID

Catatan serta dokumentasi dari setiap tahap selalu disiapkan guna meningkatkan pemahaman terhadap alat dan metode yang akan digunakan. Selain itu untuk mendukung metode Pemindaian QR Code dan identifikasi frekuensi radio dibutuhkan berbagai literasi yang jelas sehingga ketika meng-analisa dapat ditentukan metode apa yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Keluaran dari tahapan ini berupa refrensi mengenai Teknologi QR Code dan metode pengenalan wajah

### 3.3 Pengembangan perangkat keras

Refrensi-refrensi yang telah didapat, akan dipelajari yang selanjutnya akan mendapatkan pemahaman tentang QR Code, dan Pengenalan wajah. Pemahaman dari refrensi-refrensi tersebut akan digunakan untuk mencari tau *Hardware* dan Platform apa yang akan digunakan dalam proses pengembangan alat.

Perangkat keras memiliki beragam jenis dan tipenya. Pada tahapan ini disiapkan alat yang sesuai dan memungkinkan untuk digunakan berdasarkan spesifikasi, harga, dan ketersediaannya. Alat utama yang dibutuhkan untuk tahapan pengembangan perangkat lunak sudah teridentifikasi dan diketahui

### **3.4 Perancangan Jaringan Nirkabel**

Pada Tahap ini, akan dilakukan perancangan jaringan untuk mengkoneksikan beberapa device mikrokontroller melalui jaringan nirkabel. Pada tahapan ini akan dilakukan survey Seperti Koordinat, Zone, Channel dan noise lalu akan dilanjutkan ke tahap Kapasitas pemakaian dan akan menentukan Topologi jaringan apa yang akan digunakan.

### **3.5 Penyusunan Laporan Akhir**

Penyusunan Laporan Akhir Tahap ini adalah tahap penyusunan laporan Akhir. Laporan pengembangan di jelaskan pada tahapannya ini berupa analisis, desain, implementasi dan pengujian

## **BAB IV**

### **BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

#### **4.1 Anggaran Biaya**

<b>No</b>	<b>Jenis Biaya</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
1	Perlengkapan yang diperlukan	9.531.000
2	Bahan Habis Pakai	425.000
3	Perjalanan	0
4.	Lain- Lain	2.500.000
JUMLAH		12.456.000

#### **4.2 Jadwal kegiatan**

No	Kegiatan	Bulan																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi pustaka																				
2	Analisis kebutuhan																				
	Pembuatan proposal TA																				
3	Persiapan bahan dan perlengkapan																				
4	Pengembangan perangkat lunak dan perangkat keras																				
5	Analisis Masalah dan Pembuatan SRS, dan Pembuatan Alat Penampil QR Code di layar.																				
6	Perancangan Aplikasi																				
7	Implementasi hasil rancangan																				
8	Pengujian																				
9	Perbaikan berdasarkan hasil uji																				
10	Laporan akhir																				

## DAFTAR PUSTAKA

- Eko Budi Setiawan, B. K., Desember 2015. Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFId). *Jurnal CoreIT, Vol.1 No.2*, p. 6.
- Ginting, R. P., 2016. *Rancang Bangun Sistem Absensi Yang Terintegrasi Dengan Websitemelalui Teknologi General Packet Radio Service*, Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Ir. Teguh Herbasuki, M., 2009. Sistem Absensi Digital Menggunakan Kartu Cerdas Dengan Database Terdistribusi Melalui Jaringan Lokal Kampus. *Seminar Nasional Electrical, Informatics, And Its Educations*, p. 4.
- Putra, R. E., 2016. *Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Website Menggunakan GAMMU SMS Gateway,PHP,dan MySQL*, Depok: Universitas Gunadarma.
- R.Rhoedy Setiawan, A. S., 2010. *Perpustakaan Program Studi Sistem Informasi*. [Online]  
Available at: [http://library.si.umk.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=131](http://library.si.umk.ac.id/index.php?p=show_detail&id=131)  
[Diakses 28 February 2018].
- Rismawati, N., 2016. Sistem Absensi Dosen Menggunakan Near Field Communication (NFC) Technology. *Faktor Exacta 9(2):135-142*, p. 8.
- Solusindo+, M. P. M. P., 2017. *MPSSoft Blog*. [Online]  
Available at: <http://www.mpssoft.co.id/blog/hrd/dengan-aplikasi-boss-kini-absensi-karyawan-semakin-mudah/>  
[Diakses 26 Januari 2018].
- Susila, I. M. D., 2013. *Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Metode Barcode Berbasis Android*, Jawa Timur: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran".
- Verdian, I., 2015. Aplikasi Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Sidik Jari pada Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang. *Jurnal KomTekInfo Fakultas Ilmu Komputer, Volume 2, No. 1*, p. 17.
- Dhika, A., 2018. *Surya Semesta*. [Online]  
Available at: <https://www.suryasemesta.com/blog/artikel-4/post/mesin-absensi-biometrik-kelebihan-dan-kekurangan-66>  
[Diakses 7 February 2019].

## Lampiran 1. Biodata Pengusul dan Dosen Pendamping

### Biodata Pengusul

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Rifqi Pahlevi
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331021
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 17 Desember 1998
6	E-mail	<a href="mailto:rifqi_pahlevi@hotmail.com">rifqi_pahlevi@hotmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	081377702295

#### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD Negeri 7 Sungailiat	SMP Negeri 2 Pangkalpinang	SMA Negeri 1 Pemali
Jurusan	-	-	MIA ( Matematika ilmu alam )
Tahun Masuk-Lulus	2004-20010	2010-2013	2013-2016

#### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

#### D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

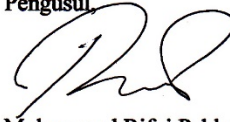
No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Finalis Bujang Bangka (Duta Wisata)	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab.Bangka	2014
2.	Juara 1 Lomba Cerdas Cermat Undang Undang Lalu Lintas	Polres Wilayah Kab.Bangka	2015
3.	Paskibraka Kab. Bangka	Dinas Olahraga Kab. Bangka	2015
4.	Juara 2 Lomba Gagasan dan Rancangan kreatif Tingkat Nasional	Politeknik Negeri Malang	2017

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Proposal Tugas akhir dengan judul "SISTEM ABSENSI DOSEN DAN MAHASISWA MELALUI PEMINDAIAN QR CODE DI LAYAR PROJECTOR BERBASIS ANDROID (BAGIAN : MIKROKONTROLLER DAN JARINGAN)".

Bandung, 30 Januari 2019

Pengusul,



Muhammad Rifqi Pahlevi



## Biodata Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Vitrasia, ST., MT
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/Identitas Lainnya	196402152006041001
5	NIDN	0015026408
6	Tempat dan tanggal Lahir	Bangka, 15 Pebruari 1964
7	E-mail	<a href="mailto:vital23@yahoo.co.id">vital23@yahoo.co.id</a>
8	Nomor Telepon/HP	081321324816
	Alamat Rumah	Jl. Gegerkalong Hilir No. 37/173 B Rt05-Rw04 Bandung (40153)
9	Alamat Kantor	Politeknik Negeri Bandung, Jl. Gegerkalong Hilir Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234
10	Nomor Telepon/Faks	022-2013789, Fax 022-2013889
11	Mata Kuliah yang pernah diampu	1. Rangkaian Elektronika 2. Dasar Teknik Komputer 3. Elektronika Telekomunikasi 4. Bahasa Pemrograman 5. Pemeliharaan Perangkat Telekomunikasi 6. Sistem Komunikasi Satelit 7. Praktikum Teknik Pengukuran Frekuensi Tinggi 8. Praktikum Sistem komunikasi Radio 9. Teknik Kendali 10. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) 11. Projek Akhir

### B. Riwayat Pendidikan

		S1	S2	S3
1	Nama Perguruan Tinggi	Universitas Kristen Maranatha	Institut Teknologi Bandung	
2	Bidang Ilmu	Teknik Elektro	Teknik Elektro	
3	Tahun Masuk-Lulus	1991-2004	2007-2010	
4	Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Telemonitor Berbasis PC	Desain dan Implementasi Program Tampilan Visual untuk Model Dinamika sepeda dengan Latar Video	

	Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Anita Supartono, Msc	Dr. Ir. Iyas Munawar, M.sc	
			Dr. Ir. Hilwadi Hindersah	

### C. Pengalaman Penelitian

(Bukan Skripsi, thesis, maupun Disertasi)				
No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2006	Pengembangan prototipe Robot Cerdas Pendeteksi Lokasi Bayi pada Kebakaran	DIK-S POLBAN	10
2	2013	Studi Penentuan Umur Teknis Alat Telekomunikasi dengan Metoda Monte Carlo untuk Peningkatan Kualitas Penjamunain Mutu	DIKTI	54

### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2012	Pelatihan komputer: Aplikasi Intercom via LAN untuk Informasi Siskamling dan Basis data di Lingkungan RT/RW	DIPA POLBAN	10
2	2013	Pelatihan Komputer dan Instalasi Jaringan RT/RW Net di Lingkungan Kelurahan Gegerkalong Bandung	DIPA POLBAN	15

### E. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Buku Ajar Rangkaian Elektronika 2	2011	100	Tidak diterbitkan, dan digunakan di lingk. POLBAN

### F. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1		DIKTI	2005

	Piagam : Pembimbing Tim Robotika POLBAN (Juara kedua Devisi Robot expert dalam Kontes Robot Cerdas indonesia)		
2	Piagam : Pembimbing Tim Robotika POLBAN (Juara pertama Devisi Robot expert dalam Kontes Robot Cerdas indonesia)	DIKTI	2006

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Proposal Tugas Akhir tahun 2019.

Bandung, 07 Februari 2019  
Dosen Pembimbing,

Vitrasia DU.Tech.,ST.,MT.

## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Perlengkapan yang diperlukan					
No.	Material	Justifikasi Pemakaian	Qty	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
1	Raspberry Pi 3 Model B	Pengolahan Data seperti masukan Identifikasi Frekuensi Radio untuk mengidentifikasi Dosen dan Sebagai Pusat Pertukaran komunikasi data dan berfungsi sebagai untuk meng-cast barcode ke Projector	2	600.000	1.200.000
3	Raspberry Pi 3 Model B Portable Lithium Battery Power Supply Pack	Sebagai Daya untuk membangkitkan Raspberry	2	270.000	540.000
5	NFC RFID Card Reader Writer ACR122U USB	Modul RFID untuk Identifikasi Frekuensi Radio	2	590.000	1.180.000
9	Google Chromecast	Alat untuk membuat Barcode bias ditampilkan di layar Projector	1	620.000	620.000
	Router TP Link Deco M5	Untuk Mengirimkan data dari <i>Single Board Computer</i> Menuju Server	1	5.8760.000	5.876.000
10	Solder Dekko 40W	Untuk menghubungkan komponen	1	65.000	65.000
11	Protoboard 830 titik	Tempat uji rangkaian sebelum komponen di solder	1	50.000	50.000

Sub Total (Rp)					9.531.000
2. Bahan habis pakai					
No.	Material	Justifikasi Pemakaian	Qty	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
1	Timah solder 0,6mm	Sebagai penghubung antar komponen	2	150.000	300.000
2	Kertas HVS Putih A4 70gram	Untuk kebutuhan percetakan	2	50.000	100.000
3	Baterai sel 3V	Pembangkit daya tag RF	5	5.000	25.000
Sub Total (Rp)					425.000
3. Lain-lain					
No.	Material	Justifikasi Pemakaian	Qty	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
1	Pencetakan laporan	Pencetakan laporan	1	75.000	75.000
2	Sewa Hosting Website Absensi	Untuk sarana agar web bisa diakses secara online	5 bulan	485.000	2.425.000
Sub Total (Rp)					2.500.000
Total					12.456.000

### Lampiran 3. Surat Pernyataan Pengusul

18

#### Lampiran 3. Surat Pernyataan Pengusul



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889  
 Homepage : [www.polban.ac.id](http://www.polban.ac.id) Email : [polban@polban.ac.id](mailto:polban@polban.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN PENGUSUL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rifqi Pahlevi  
 NIM : 161331021  
 Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi  
 Fakultas/Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Tugas Akhir saya dengan judul:

“SISTEM ABSENSI DOSEN DAN MAHASISWA MELALUI PEMINDAIAN QR CODE  
 DI LAYAR PROJECTOR BERBASIS ANDROID (BAGIAN : MIKROKONTROLLER  
 DAN JARINGAN)”.

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2019 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Bandung, 03 Januari 2019

Yang menyatakan,  
 Pengusul



Muhammad Rifqi Pahlevi  
 NIM. 161331021

## Lampiran 4 : Gambaran teknologi yang diterapkembangkan

### KONSEP SISTEM

#### 1. Ilustrasi Sistem Keseluruhan

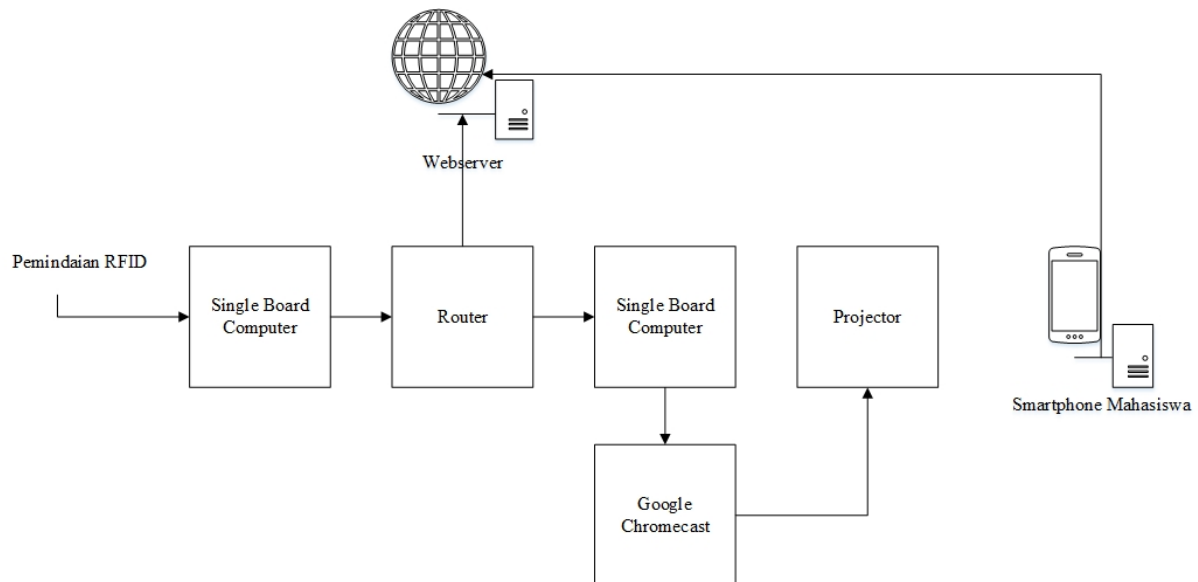


Gambar Ilustrasi Ssitem Keseluruhan

Dalam ilustrasi ini menggambarkan alur system absensi untuk mahasiswa dan dosen yang akan lebih mempermudah dalam system absensi sehingga system absensi manual akan perlahan ditinggalkan, maka system ini akan merancang suatu sistem menggunakan teknologi pemindaian QR Code yaitu dengan cara saat dosen akan mengajar di kelas tersebut di layar projectornya sudah menampilkan QR code yang akan di scan oleh dosen untuk konfirmasi kehadirannya, maka akan muncul keterangan dosen pengajar, matakuliah, waktu mengajar, dan lokasi mengajar. Kemudian QR code tersebut juga akan di scan oleh para mahasiswa pada suatu aplikasi yang khusus disediakan untuk konfirmasi absen mahasiswa pada matakuliah tersebut dengan sebelumnya menginputkan MacAddress setiap ponsel mahasiswa yang memang akan berbeda untuk setiap ponsel pada server terlebih dahulu, yang akan dijadikan kode untuk scanning verifikasi kehadiran selain data lain mahasiswa juga akan diinputkan melalui aplikasi yang akan tersedia khusus dengan nama aplikasi E-Absent. Informasi yang akan ada dalam E-Absent adalah informasi matakuliah setiap satu semester dengan detail untuk setiap minggunya karena dikhususkan untuk absensi mahasiswa setiap harinya, kemudian akan ada jadwal kompensasi yang akan terinput secara otomatis jika admin dari absen yang manual yang menerima absen sudah merekap absen pada minggu tersebut, sehingga mahasiswa tidak perlu lagi menanyakan kompensasi yang mereka terima, dan akan terdapat informasi tentang nilai yang akan diinformasikan kepada mahasiswa untuk setiap UTS ataupun UAS setelah dosen yang bersangkutan menginputkan nilai pada aplikasi tersebut, sehingga setiap mahasiswa akan mendapatkan informasi tentang nilai tidak perlu menanyakan kepada pihak admin ataupun pada pada setiap dosen yang bersangkutan pada matakuliah tersebut. Sehingga system kami akan meringankan kerja dari admin sendiri dan akan memberikan informasi yang

mudah dan akurat mengenai data absen setiap mahasiswa dan untuk dosen sendiri tidak perlu lagi mengabsen secara manual setiap mahasiswa dan untuk memberikan informasi nilai bias dengan mudah menginputkan data nilai pada aplikasi maka mahasiswa akan secara langsung menerima informasi nilai tersebut.

## 2. Blok Diagram

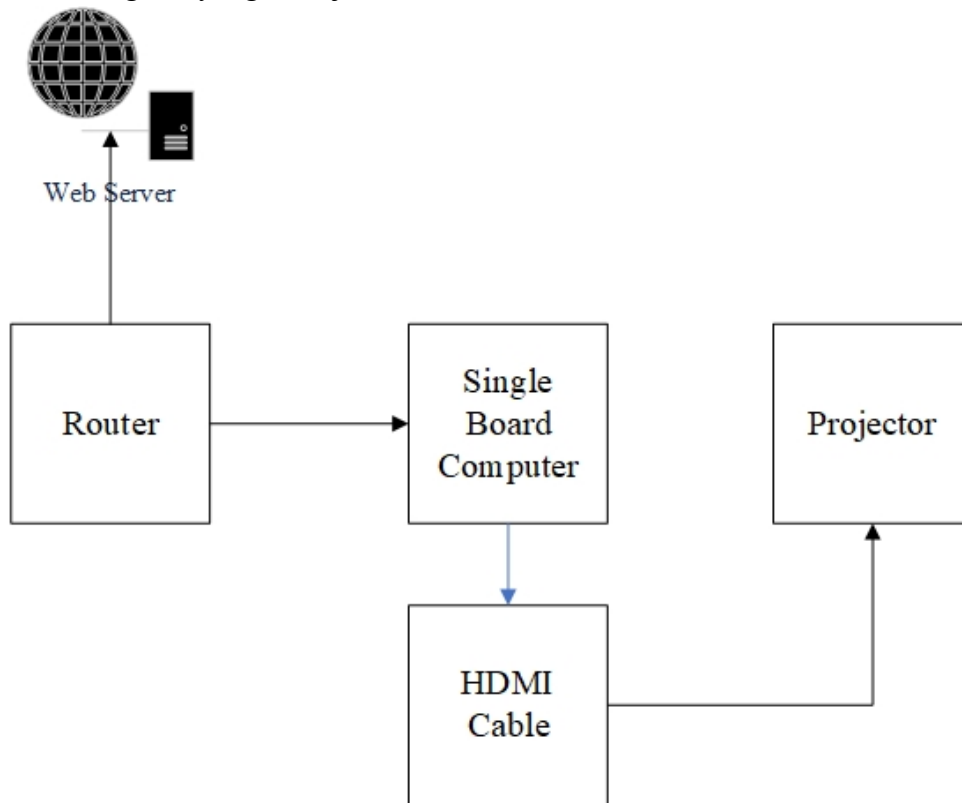


Gambar Blok Diagram

Dalam blok diagram diatas setiap handphone baik dosen ataupun mahasiswa akan mengscan QR Code yang ditampilkan pada layar projector dan data dari hasil pemindaian akan masuk ke Single Board Computer, kemudian akan tersambung ke Router dan data tersebut akan masuk ke webserver untuk membandingkan kode inputan yang sudah ada di webserver dengan data inputan baru tersebut kemudian akan kembali masuk ke Single Board Computer dan akan mentrigger Chromecast untuk aktif karena Chromecast tidak mempunyai navigasi sehingga hanya akan bekerja sesuai yang diperintahkan kemudian akan menampilkan QR Code sesuai data inputan ke layar Projector.

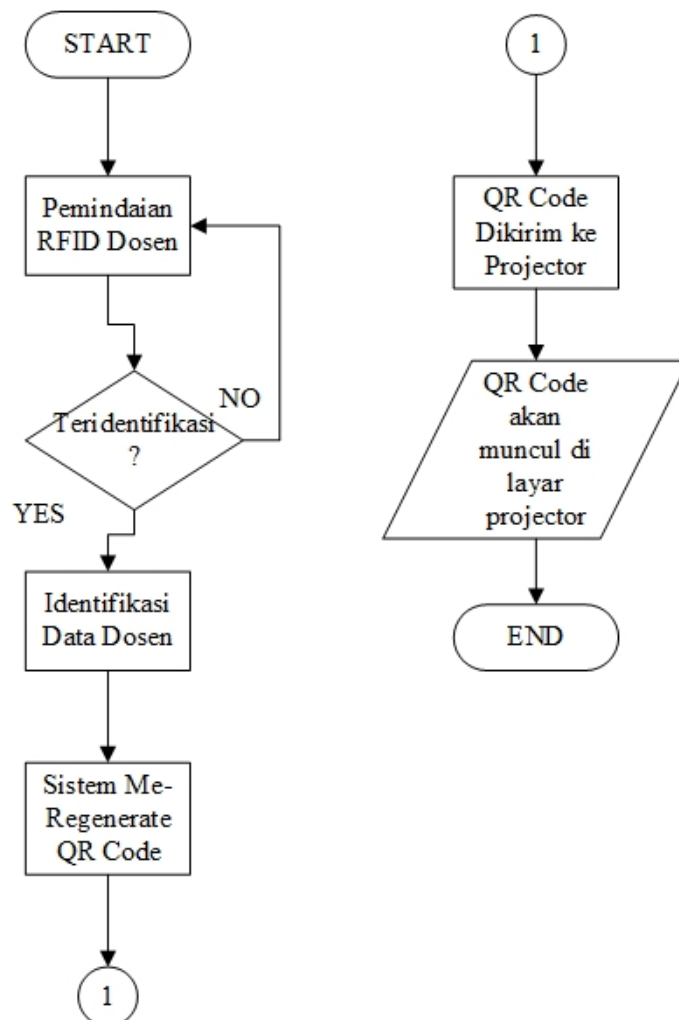


### 3. Blok Diagram yang dikerjakan



Dalam Blok diagram diatas penulis akan melakukan perancangan jaringan melalui Router yang mana pada blok diagram tersebut, Router memiliki fungsi untuk membangun koneksi router dengan WebServer dan Router dan Single Board Computer. Dimana ketika kedua hal tersebut telah terkoneksi, maka data dari Single Board Computer akan bisa masuk ke dalam Web Server. Lalu untuk di Single Board Computer akan terjadi proses pembuatan QR Code. Dimana ketika pembuatan QR Code telah selesai, maka QR Code tersebut akan dikirim ke Input HDMI Cable dan akan diteruskan lagi ke Projector dan akan dilakukan pemindaian oleh mahasiswa.

### 3. Flowchart



Flowchart pada bagian dosen

#### 1. Flowchart pada bagian dosen

Data yang diinput berupa informasi dari Tag RFID yang terkoneksi dengan *Websserver*. Sedangkan Data output akan berupa data QR Code yang telah muncul di layar Projector dan siap untuk dipindai oleh mahasiswa

Dilihat dari alur sistem, user pertama kali akan melakukan pemindaian Tag RFID dimana hal ini bertujuan untuk meminta data perihal informasi dosen yang ada di dalam database. Selanjutnya apabila pemindaian berhasil maka user akan menunggu dan sistem akan secara otomatis bekerja. Apabila belum, maka user akan memindai ulang Tag RFID sampai pemindaian berhasil. Yang dilakukan sistem kita pemindaian berhasil, sistem akan meminta data dosen dari database yang dipersiapkan untuk

meminta barcode dari sistem. Ketika data telah selesai disiapkan, Sistem akan membuat QR Code sesuai data yang disiapkan, dan ketika telah selesai seluruh informasi tersebut akan berubah menjadi QR Code. QR Code yang telah selesai dibuat, akan segera dikirim ke HDM Cable yang bertujuan sebagai perantara antara *Single Board Computer* dengan Projector dan memastikan tampilan QR Code pada *Single Board Computer* bisa dilihat pada layar Projector. Ketika QR Code ada pada layar projector, maka proses telah selesai, dan Mahasiswa siap untuk memindai QR Code yang ada pada projector.