

**“PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK BACA  
METERAN AIR PADA PDAM PONOROGO UNIT JENANGAN”**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



AJIE SULISTYO NUGROHO  
12531641

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

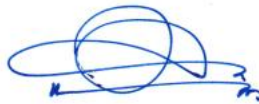
Nama : Ajie Sulisty Nugroho  
NIM : 12531641  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Android Baca Meteran Air PDAM  
Ponorogo Unit Jenangan.

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2016

Menyetujui

Dosen Pembimbing,



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom  
NIK. 19660417 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom  
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, S.T.M.Eng  
NIK. 19871007 201509 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ajie Sulisty Nugroho  
NIM : 12531641  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi android baca meteran air PDAM  
Ponorogo Unit Jenangan.

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Selasa  
Tanggal : 06-09-2016  
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



Aslan Alwi, S.Si, M.CS  
NIK. 19720324 20110113

Dosen Penguji II,



Ghulam Asrofi Buntoro, S.T, M.Eng  
NIK. 1987072320160313

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom  
NIK. 19640103.199009.12,





Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, S.T M.Eng  
NIK. 19871007 201509 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

- 1. Nama : Ajie Sulisty Nugroho
- 2. NIM : 12531641
- 3. Program Studi : Teknik Informatika
- 4. Fakultas : Teknik
- 5. Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Android Baca Meteran Air PDAM Ponorogo Unit Jenangan.
- 6. Dosen Pembimbing : Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
- 7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	20-04-2016	Bab I (pengantar penelitian) Bab II (penulisan referensi)	
2.	10-06-2016	Bab II (penulisan referensi apa yg akan dikerjakan, identitas gambar, tabel)	
3.	17-06-2016	contoh sentence → jurnal Bab III	
4.	29-06-2016	Analisa, PDAM skema ket. gambar, flowchart, use case	

- 8. Tgl. Pengajuan :
- 9. Tgl. Pengesahan :





Ponorogo, 2016  
Pembimbing,



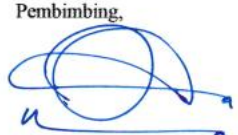
Dra. Ida Widaningrum, M.Kom  
NIK. 19660417 201101 13

BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : Ajie Sulistyono nugroho
2. NIM : 12531641
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Android Baca Meteran Air PDAM Ponorogo Unit Jenangan.
6. Dosen Pembimbing : Dra. Ida Widaningrum, M.Kom.
7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
5.	22-08-2016	Bab III (metode perancangan) bab IV	
6.	23-08-2016	Bab IV (pembahasan masalah abstrak, pustaka, artikel)	
7.	31-08-2016	evaluasi bab IV (abstrak, pustaka, artikel)	
8.	01-09-2016	jurnal, submit, lihat template, daftar sidang	

8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2016  
Pembimbing,  
  
Dra. Ida Widaningrum, M.Kom  
NIK. 19660417 201101 13

## PERSEMBAHAN

- ❖ Alhamdulillah aku ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat taufiq serta hidayahnya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Kedua Orang tuaku, terima kasih telah memberikan dukungan dan doanya mendorong semangatku untuk segera menyelesaikan skripsiku dan bisa melihatku sukses menjadi sarjana dan sukses membahagiakan keluarga kelak.
- ❖ Ibu Ida Widaningrum dan Bapak Adi Fajaryanto C. selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ My hunny, yang selalu pengertian dengan kesibukanku, selalu mendampingi dan Memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini, terima kasih banyak.
- ❖ Teman-teman TI A angkatan 2012, yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi .
- ❖ Erma Widia Pambayun, Muhammad Firdaus Ihsani, Zainal Arifin, Septian T.C, Alfian Jatmika.
- ❖ Keluarga kecil Arif Eko Nugroho makasih semuanya telah menginspirasi.
- ❖ Ibu Ellisia Kumalasari sebagai wali dosen TI A angkatan 2012, terimakasih atas semua perhatian dan pengertiannya untuk kami.

**M O T T O**

**Selalu berfikir besar**

**Slalu berfikir kritis**

**Percaya slalu sedekah akan memperlancar skripsi**

**Memuliakan kedua orang tua**

**Dengan itu Kesuksesan akan diraih**

**Bertahan dan berusaha sebaik mungkin dalam keadaan apapun**

**Menjadi orang bodoh dulu, baru pintar kemudian**

**Agar orang lain terkecoh akan rencana besar kita.**

## **ABSTRAK**

### **PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK BACA METERAN AIR PADA PDAM PONOROGO UNIT JENANGAN**

**AJIE SULISTYO NUGROHO  
12531641**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ponorogo adalah satu-satunya Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang mempunyai tugas memberikan pelayanan air bersih untuk masyarakat Kabupaten Ponorogo. Sebagai salah satu pemicu perkembangan ekonomi masyarakat diharapkan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Ponorogo dapat dijadikan salah satu parameter peningkatan Indek Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten Ponorogo pada *sector* Kesehatan dan peningkatan taraf hidup masyarakat melalui pelayanan air minum adalah perusahaan yang begitu memperhatikan kepuasan pelanggan-pelanggannya agar menjadi perusahaan yang bermanfaat bagi banyak orang, maka dari itu untuk memajukan dan memperbaiki sistem yang sudah ada terutama dari segi pelayanannya perusahaan sendiri ingin mewujudkan dan memberi yang terbaik untuk pelanggan. Perkembangan kemajuan teknologi dan komunikasi ini berkembang sangat pesat Salah satunya adalah perkembangan dunia *smartphone*. Perancangan sistem informasi merupakan bagian yang penting pada pengelolaan air di perusahaan daerah air minum (PDAM) Ponorogo terutama dalam bidang pencatatan meter. Hal ini dikarenakan agar pengelolaan biaya pemakaian air oleh pelanggan sesuai dengan beban banyaknya air yang dipakai oleh pelanggan tersebut, prinsip kerja aplikasi baca meteran air ini adalah dengan perangkat bergerak android dengan memindai barcode pelanggan untuk nomor pelanggan dan menginputkan angka pemakaian pelanggan dengan atau setelah pembacaan selesai maka hasil bacaan akan disimpan di database.

Kata Kunci : *PDAM Ponorogo, Baca meter, Android.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmatnya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi *Android* baca meteran air PDAM Ponorogo Unit Jenangan”. Ini sesuai dengan yang telah direncanakan.

Penulisan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 1 di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Pada kesempatan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir.Aliyadi, MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Ibu Dyah mustikasari M.Eng selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Dra. Widaningrum, M.Kom selaku dosen pembimbing 1(satu).
4. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2(dua).
5. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan semangat serta doanya.
7. PDAM Ponorogo Unit Jenangan.

8. Teman-temanku khususnya anak TI-A angkatan 2012 yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga penyusunan laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat senang dan dengan tangan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini memberikan manfaat yang berarti.

Ponorogo, September 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Batasan Masalah .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Penelusuran Referensi.....	5
B. Teori.....	6
C. Android .....	7
1. Versi Android .....	7

D. Flowchart.....	9
1. Macam-macam <i>flowchart</i> dalam proses dengan computer .....	10
a. <i>System Flowchart</i> .....	10
b. <i>Program Flowchart</i> .....	10
2. Simbol-Simbol Flowchart .....	10
a. <i>Flowchart direction symbols</i> (simbol penghubung/alur) .....	10
b. <i>Procwssing symbols</i> (simbol proses) .....	11
c. <i>Inpu – Output symbols</i> (simbol Input-Output) .....	12
E. Use Case .....	13
F. Activity Diagram.....	14
G. Diagram Class .....	15
H. Sequence Diagram.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>17</b>
A. Analisis Aplikasi.....	17
B. Metode Perancangan Sistem.....	18
C. Alur Perancangan Waterfall .....	18
1. Analisis .....	18
2. Desain.....	19
3. Pengkodean.....	19
4. Pengujian Dan Tahap Pendukung .....	19
D. Analisa Dan Kebutuhan Sistem.....	29
1. Kebutuhan Hardware.....	20
2. Kebutuhan Software.....	20
3. Kebutuhan Brainware.....	22
E. Pengumpulan Data.....	23
1. Studi Pustaka.....	23
2. Browsing.....	23
3. Buku .....	23

F. Perancangan Sistem .....	23
1. Flowchart .....	23
2. Use Case.....	25
3. Diagram Activity .....	26
4. Class Diagram .....	27
5. Sequence Diagram.....	27
6. Desain Interface.....	23
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Analisa Data.....	30
B. Pembahasan Aplikasi .....	30
1. Tampilan Menu Scan.....	31
2. Tampilan QR Code.....	32
3. Tampilan Barcode .....	33
4. Tampilan Histori Penyimpanan Data .....	34
5. Tampilan Kolom Input Pemakaian.....	34
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>36</b>
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Versi-Versi Android .....	8
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Flow Direction .....	10
Tabel 4.1 Simbol-simbol Processing .....	11
Tabel 4.3 Simbol-simbol input-output .....	37
Tabel 4.3 Relasi-relasi dalam Usecase .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Flowchart Sistem.....	12
Gambar 2.2 Gambar Usecase Umum .....	14
Gambar 2.3 Gambar Contoh Activity Diagram .....	15
Gambar 2.4 Class Diagram .....	16
Gambar 3.1 Flowchart Sistem .....	24
Gambar 3.2 Usecase.....	25
Gambar 3.3 Diagram Activity .....	26
Gambar 3.4 Class Diagram .....	27
Gambar 3.5 Sequance Diagram .....	27
Gambar 3.6 tampilan awal pembuka aplikasi .....	29
Gambar 3.7 Tampilan Awal Pembuka Aplikasi.....	29
Gambar 4.1 Tampilan Menu Scan .....	31
Gambar 4.2 Tampilan QR Code .....	32
Gambar 4.3 Tampilan Barcode.....	33
Gambar 4.4 Tampilan History Penyimpanan Data.....	33
Gambar 4.5 Tampilan Kolom Input Pemakaian.....	34