

SKRIPSI
PEMANFAATAN *JSON*
UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI TAGIHAN PERUSAHAAN AIR
MINUM DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR



SYAHRUL HIDAYAT

Nomor Mahasiswa : 135410085

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA

2017

SKRIPSI

**PEMANFAATAN JSON
UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI TAGIHAN PERUSAHAAN AIR
MINUM DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1)**

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
Akakom
Yogyakarta**

**Disusun Oleh
SYAHRUL HIDAYAT**

★ Nomor Mahasiswa : 135410085 ★

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : PEMBANFAATAN JSON UNTUK
PENGEMBANGAN APLIKASI TAGIHAN
PERUSAHAAN AIR INU DI KABUPATEN
LOMBOK TIMUR

Nama : Syahrul Hidayat

Nomor Mahasiswa : 135410085

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2017



Tri Prabawa

Drs. Tri Prabawa, M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMANFAATAN JSON

**UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI TAGIHAN PERUSAHAAN AIR
MINUM DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 23 Agustus 2017

Mengesahkan

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Drs. Tri Prabawa, M.Kom.

2. Adiyuda Prayitna, S.T., M.T.

3. Danny Kristanto, S. Kom., M.Eng.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



28 AUG 2017

Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT Yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari kedua orangtua, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu dengan rasa senang saya haturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Bapak dan ibu saya yang telah memberikan segala dukungan, kasih sayang, dan cinta yang tak terhingga.
2. Kekasih, Irmayanti, yang telah memberikan dukungan berupa do'a, nasihat dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Teman – teman IKMLA (ikatan Mahasiswa Lombok Akakom) yang memberikan semangat, dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini.

MOTTO

“Kesalahan akan membuat orang belajar dan menjadi lebih baik”

“Jawaban sebuah keberhasilan adalah terus belajar dan tak kenal putus asa”

“Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan selama ada komitmen untuk menyelesaikannya. Berangkat dengan penuh keyakinan, berjalan dengan penuh keikhlasan, istiqomah dalam menghadapi cobaan”

“Sesuatu akan menjadi kebanggaan jika sesuatu itu dikerjakan, dan bukan hanya dipikirkan, sebuah cita-cita akan menjadi kesuksesan jika kita awali dengan bekerja untuk mencapainya, bukan hanya impian”

INTISARI

Perusahaan Air Minum Desa Tembeng Putik melakukan pelayanan ke pelanggan masih dilakukan dengan cara manual yaitu petugas Perusahaan datang langsung ke rumah pelanggan untuk mencatat meter air yang sudah di gunakan kemudian data tersebut di olah ke Desa dan di buatkan Kwitansi kemudian di antar kembali ke rumah pelanggan sehingga cara tersebut membutuhkan waktu yang lama.

Dari permasalahan diatas dapat diselesaikan dengan memanfaatkan JSON sebagai penghubung antara aplikasi Mobile dengan Website untuk format pertukaran data pada aplikasi Penagihan Perusahaan Air Minum Desa Tembeng Putik yang digunakan masyarakat Tembeng Putik dan Aplikasi Petugas Desa Tembeng Putik.

Dari kasus tersebut telah dibuat Aplikasi Perusahaan Air Minum Desa Tembeng Putik yang memanfaatkan JSON sebagai format pertukaran data pada aplikasi Penagihan Air Minum Desa Tembeng Putik yang digunakan masyarakat Tembeng Putik dan Aplikasi Petugas Desa Tembeng Putik.

Kata Kunci : Perusahaan Air Minum Desa, JSON, Tembeng Putik.

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Pemanfaatan JSON untuk pengembangan aplikasi tagihan perusahaan air minum di kabupaten lombok timur”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer Program S-1 pada Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa proses penelitian dan pengerjaan skripsi ini tidak dapat berjalan lancar tanpa bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini :

1. Bapak Cuk Subiyantara, S.Kom., M.kom selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Muhammad Guntara, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK Akakom Yogyakarta yang telah mengesahkan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Tri Prabawa, M.kom, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Danny Kristanto, S.kom, M.Eng., dan Bapak Adiyuda Prayitna, S.T, M.T., selaku dewan penguji skripsi.

5. Bapak Drs. Masduki dan Ibu Murhianan, kedua orangtua penulis, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, teladan, dan motivasi sehingga penulis dapat terus berkembang sampai saat ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun bagi perbaikan skripsi ini dan bagi kemajuan penulis di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 14 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II DAFTAR PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Sejarah Desa Tembeng Putik	6
2.2.2 Peta Desa Tembeng Putik	7
2.2.3 Web Service	7
2.2.4 Komponen Web Service	8
2.2.5 Formulasi Pehritungan	9
2.2.6 JSON	10

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	11
3.1 Analisis Sistem	11
3.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras	11
3.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	11
3.1.3 Deskripsi Sistem	12
3.1.4 Kebutuhan Sistem	13
3.2 Perancangan Sistem	14
3.2.1 DAD LEVEL 0	14
3.2.2 DAD LEVEL 1	15
3.2.3 Perancangan Tabel	16
3.2.4 Antarmuka <i>Mobile</i>	18
3.2.5 Contoh Perhitungan Pembayaran	21
3.2.6 Antarmuka Website	22
BAB IV IMPLEENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	26
3.3 Implementasi Sistem	26
3.3.1 Tampilan Form Pendaftaran	26
3.3.2 Tampilan Form Tagihan Pelanggan	27
3.3.3 Tampilan Form Scan Barcode	27
3.3.4 Tampilan Form Input Meter Air	28
3.3.5 Tampilan Menu Petugas	29
3.3.6 Tampilan Menu Pelanggan	29
3.3.7 Tampilan Menu Laporan	30
3.3.8 Tampilan Menu Pembayaran	31

3.3.9 Tampilan Menu Tarif	31
3.3.10 Tampilan Menu Pembayaran Detail.....	32
3.4 Pembahasan Sistem	33
3.4.1 Cuplikan <i>Script</i> JSON	33
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Desa Tembeng Putik	7
Gambar 2.2 Komponen Web services	8
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem	12
Gambar 3.2 DAD level 0.....	14
Gambar 3.3 DAD level 1	15
Gambar 3.4 Relasi Antar Tabel	17
Gambar 3.5 Pendaftaran Pelanggan	18
Gambar 3.6 Info Pembayaran Pelanggan	19
Gambar 3.7 Scan Barcode	19
Gambar 3.8 Input Meter Air Petugas	20
Gambar 3.9 Pembayaran Yang Tidak Terkena Denda	21
Gambar 3.10 Pembayaran Yang Terkena Denda	21
Gambar 3.11 Menu Pembayaran	22
Gambar 3.12 Menu Pembayaran Detail	22
Gambar 3.13 Menu Pelanggan	23
Gambar 3.14 Menu Petugas	24
Gambar 3.15 Menu Tarif	24
Gambar 3.16 Menu Laporan	25
Gambar 4.1 Form Pendaftaran	26
Gambar 4.2 Form Tagihan Pelanggan	27
Gambar 4.3 Form Scan Barcode	27

Gambar 4.4 Form Input Meter Air	28
Gambar 4.5 Menu Petugas	29
Gambar 4.6 Menu Pelanggan	29
Gambar 4.7 Menu Laporan	30
Gambar 4.8 Menu Pembayaran	31
Gambar 4.9 Menu Tarif	31
Gambar 4.10 Form Pembayaran Detail	32
Gambar 4.11 Cuplikan Script JSON	34
Gambar 4.12 Cuplikan Script <i>Android</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya	5
Tabel 2.1 Perhitungan Tagihan Rekenging AirSSS	10
Tabel 3.1 Struktur Tabel Pelanggan	16
Tabel 3.2 Struktur Tabel Pemakaian Air	16
Table 3.3 Struktur Tabel Petugas	17
Tabel 3.4 Struktur Tabel Tarif	17