



**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKA TUTUP METER
PADA PDAM SURYA SEMBADA SURABAYA BERBASIS
ANDROID**

KERJA PRAKTIK

Program Studi

S1 Sistem Informasi

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Oleh:

AGAPENI DHEA KRISTI

15410100027

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

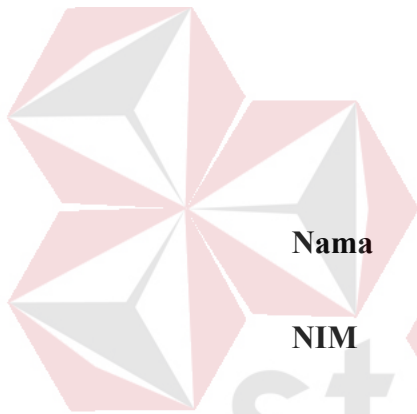
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2018

**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKA TUTUP METER PADA PDAM
SURYA SEMBADA SURABAYA BERBASIS ANDROID**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana



Disusun Oleh:

Nama : AGAPENI DHEA KRISTI

NIM : 15410100027

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2018

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI BUKA TUTUP METER PADA PDAM
SURYA SEMBADA SURABAYA BERBASIS ANDROID

Laporan Kerja Praktik oleh
Agapeni Dhea Kristi
Nim : 15.41010.0027
Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, Juli 2018

Disetujui :

Pembimbing I



Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0726017801

Penyelia



Ari Bimo Sakti, S.Kom

Manajer TSI

Mengetahui,



Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi


STIKOM
SURABAYA

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NID. 0731057301

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Ku persembahkan kepada

Keluargaku yang ku sayangi,

Beserta semua teman dan sahabat yang selalu

mendukungku.



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Agapeni Dhea Kristi
NIM : 15410100027
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI BUKA TUTUP
METER PADA PDAM SURYA SEMBADA
SURABAYA BERBASIS ANDROID**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2018

nyatakan

Agapeni Dhea Kristi

NIM : 15410100027

ABSTRAK

PDAM Surya Sembada Kota Surabaya adalah sebuah perusahaan milik daerah yang berada di Jl. Mayjend Prof. Dr. Moestopo 2 Surabaya 60131, Jawa Timur, yang berdiri sejak tahun 1890. Pada kegiatan sehari-hari PDAM memiliki sejumlah masalah yaitu mengenai pelanggaran meteran air yang dilakukan oleh pelanggan, sehingga PDAM Surya Sembada mengalami kerugian 300 miliar per tahunnya.

Pada saat ini PDAM Surya Sembada melakukan penanganan buka tutup meter dan pencatatan pelanggaran meteran warga masih secara manual, sehingga menyebabkan banyak masalah yaitu keterlambatan menerima informasi dan sering terjadinya manipulasi informasi karena kertas mengalami kerusakan atau hilang.

Solusi dari masalah tersebut adalah dibuatnya sebuah aplikasi berbasis android yang memberikan kemudahan bagi PDAM Surya Sembada kota Surabaya dalam penanganan pelanggaran meteran warga.

Pada kerja praktek ini Aplikasi buka tutup meter berbasis android ini berhasil dibuat yang memiliki beberapa modul yang terdiri dari penanganan buka tutup meteran, pencatatan pelanggaran, dan laporan hasil. Pada uji coba fungsi yang dilakukan oleh bagian TSI, aplikasi yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi dapat menyelesaikan masalah pelanggaran meteran warga pada PDAM Surya Sembada.

Kata Kunci: Aplikasi, Buka Tutup Meter, PDAM Surya Sembada, Andoid

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala nikmat yang diberikan sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktik dan menyelesaikan pembuatan laporan dari kerja praktik ini. Laporan ini disusun berdasarkan kerja praktik dan hasil studi yang dilakukan selama lebih kurang satu bulan di PDAM Surya Sembada kota Surabaya.

Kerja Praktik ini membahas tentang pembuatan aplikasi buka tutup meter berbasis android pada PDAM Surya Sembada kota Surabaya yang berfungsi sebagai sarana dalam membantu petugas lapangan untuk menangani pelanggaran meteran air yang dilakukan pelanggan.

Penyelesaian laporan kerja praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, saran, kritik dan dukungan moral maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah dan mamaku tercinta serta keluarga besarku yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktifitas penulis.
2. PDAM Surya Sembada yang memberi kesempatan untuk merasakan dunia kerja.
3. Bapak Bimo selaku manager Teknologi Sistem Informasi (TSI) , Bapak Tatang, Mbak Jayanti selaku pegawai TSI yang telah memberikan dukungan serta kesempatan dalam melakukan kerja praktik kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang telah mengesahkan dan memberikan kesempatan secara resmi dalam melakukan kerja praktik.

5. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja praktik.
6. Ibu Sri Hariani Eko Wulandari, S.Kom., M.MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah mendukung, membimbing, dan memberikan kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan kerja praktik ini.
7. Dwi Aristyo, Denise Fidella, Audhy Virabri , Bhisma Dwi, Joshua Eri serta teman-teman tercinta yang memberikan bantuan dan dukungannya dalam penyusunan laporan ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan nasehat dalam proses kerja praktik ini.

Penulis menyadari bahwa kerja praktik yang dikerjakan masih banyak terdapat kekurangan, sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi dikemudian hari. Semoga laporan kerja praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

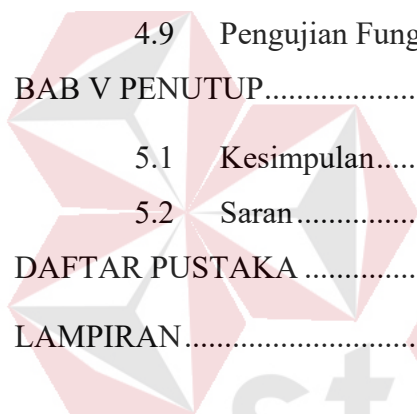
Surabaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	6
2.1 Latar Belakang Perusahaan	6
2.2 Identitas Instansi.....	6
2.3 Dasar Hukum.....	7
2.4 Sejarah Perusahaan.....	7
2.5 Visi dan Misi Instansi.....	10
2.6 Jumlah Pelanggan.....	11
2.7 Struktur Organisasi.....	12
2.8 Tugas dan Wewenang PDAM Surya Sembada Kota Surabaya ..	13
BAB III LANDASAN TEORI.....	26
3.1 Buka Tutup Meter	26
3.2 Pelanggaran Meteran Air.....	26
3.3 Android.....	27
3.4 Android Studio	28
3.5 PHP.....	29

3.6	PostgreSQL	30
3.7	UML	31
BAB IV DISKRIPSI PEKERJAAN		33
4.1	Identifikasi Masalah	33
4.2	Analisis Kebutuhan	33
4.3	Perancangan Sistem.....	34
4.4	Flow of Event.....	38
4.5	Perancangan Database	40
4.6	Desain Rancangan Antar Muka.....	52
4.7	Kebutuhan Sistem.....	61
4.8	Tampilan Aplikasi	62
4.9	Pengujian Fungsi Aplikasi.....	72
BAB V PENUTUP.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		77



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Pelanggan per tahun.....	11
Tabel 2. 2 Tugas dan Wewenang.....	13
Tabel 4. 1 Flow of Event Login.....	38
Tabel 4. 2 Flow of Event Tutup Meter.....	39
Tabel 4. 3 Flow of Event Buka Meter.....	39
Tabel 4. 4 Flow of Event Laporan Penanganan.....	40
Tabel 4. 5 Login.....	43
Tabel 4. 6 Merkmeter.....	44
Tabel 4. 7 Kondisistandmeter.....	44
Tabel 4. 8 Pelanggan.....	45
Tabel 4. 9 Pelanggaran.....	46
Tabel 4. 10 Pengawas.....	46
Tabel 4. 11 Petugasbukatutup.....	47
Tabel 4. 12 Ukuranmeter.....	47
Tabel 4. 13 Bukadinas.....	47
Tabel 4. 14 TransaksiBD.....	49
Tabel 4. 15 TutupDinas.....	50
Tabel 4. 16 TransaksiTD.....	51
Tabel 4. 17 Pengujian Aplikasi.....	73

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. PDAM Surya Sembada	6
Gambar 4.1. Use Case Diagram Aplikasi	34
Gambar 4.2. Activity Diagram Login	35
Gambar 4.3. Activity Diagram Buka Meter.....	36
Gambar 4.4. Activity Diagram Tutup Meter.....	37
Gambar 4.5. Conceptual Data Model.....	41
Gambar 4.6. Physical Data Model	42
Gambar 4.7. Halaman Login.....	53
Gambar 4.8. Menu Utama.....	54
Gambar 4.9. Tampilan Jumlah Pelanggan Buka Meter	55
Gambar 4.10. Tampilan Daftar Pelanggan Buka Meter.....	55
Gambar 4.11. Tampilan Detail Pelanggan Buka Meter	56
Gambar 4.12. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Buka Meter.....	57
Gambar 4.13. Tampilan Jumlah Pelanggan Tutup Meter	58
Gambar 4.14. Tampilan Daftar Pelanggan Tutup Meter.....	58
Gambar 4.15. Tampilan Detail Pelanggan Tutup Meter	59
Gambar 4.16. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Buka Meter.....	60
Gambar 4.17. Tampilan Laporan Penanganan.....	60
Gambar 4.18. Tampilan Login.....	62
Gambar 4.19. Tampilan Menu Utama.....	63
Gambar 4.20. Tampilan Jumlah Pelanggan Buka Meter	64
Gambar 4.21. Tampilan Daftar Pelanggan Buka Meter.....	65
Gambar 4.22. Tampilan Detail Pelanggan Buka Meter	66
Gambar 4.23. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Buka Meter.....	67
Gambar 4.24. Tampilan Jumlah Pelanggan Tutup Meter	68
Gambar 4.25. Tampilan Daftar Pelanggan Tutup Meter.....	69
Gambar 4.26. Tampilan Detail Pelanggan Tutup Meter	70
Gambar 4.27. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Tutup Meter.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Instansi/Perusahaan	77
Lampiran 2. Form KP-5 Acuan Kerja.....	78
Lampiran 3. Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja.....	80
Lampiran 4. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....	81
Lampiran 5. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	82
Lampiran 6. Biodata Penulis	83



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Daerah Air Minum atau yang sering disebut PDAM adalah salah satu unit usaha milik daerah, yang bergerak dalam usaha distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PDAM yang berlokasi di Jl. Mayjend Prof. Dr. Moestopo 2 Surabaya merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat kota Surabaya. Perusahaan ini telah berdiri sejak tahun 1976 dan dimiliki oleh Pemerintah Kota Surabaya. Riwayat PDAM secara umum dimulai dari pembangunan Air Minum di 106 Kabupaten/Kota, yang dilanjutkan pembentukan BPAM (Badan Pengelola Air Minum) sekaligus menjadi embrio PDAM yang mengelola fasilitas maupun sarana air minum dimana Pemerintah Pusat turut bertanggung jawab dalam pembangunan unit produksi milik Pemda ini. Perusahaan air minum yang dikelola secara modern sudah ada sejak zaman penjajahan belanda pada tahun 1890.

Proses bisnis PDAM Surya Sembada Surabaya adalah melakukan penanganan buka tutup meter dan pencatatan pelanggaran meteran pada seluruh masyarakat di kota Surabaya. Jumlah pelanggan pada PDAM Surya Sembada adalah 3.127.728 pada tahun 2016, berdasarkan data PDAM pada tahun 2018 lebih dari 20.000 pelanggan Surabaya sering kali melakukan pelanggaran yang berkaitan dengan penyalahgunaan meteran air sehingga menyebabkan kerugian sebesar Rp.300 miliar per tahun. Maka dari itu petugas lapangan harus menutup meteran warga yang disalahgunakan, dan apabila sanksi pelanggaran telah dipenuhi maka petugas dapat membuka kembali meteran warga. Kemudian melakukan pencatatan

pelanggaran secara manual dan diserahkan ke pusat. Selanjutnya petugas dikantor memasukkan data pelanggaran ke dalam program. Akan tetapi, berdasarkan keluhan petugas pencatatan pelanggaran yang disampaikan kepada bagian TSI diperoleh informasi bahwa dengan cara seperti ini data – data dan informasi tidak dapat *dimonitoring* secara *real time* karena harus menunggu hingga sore hari untuk memasukkan data pelanggaran, selain itu jika kertas mengalami kerusakan atau hilang dapat dengan mudah dimanipulasi. Dari masalah tersebut menyebabkan banyak waktu yang terbuang dan membuat para petugas lapangan sering terlambat dalam memperoleh informasi mengenai data yang akurat.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan petugas lapangan untuk membuka data pelanggaran, melaporkan penutupan dan pembukaan meteran pelanggan yang melanggar secara cepat melalui *smartphone* dan lebih mudah dalam melakukan pencatatan pelanggaran meteran yang ada pada PDAM Surya Sembada Surabaya serta dapat membantu bagian manajemen untuk *monitoring* data - data secara *real time* dan akurat. Solusi dari permasalahan tersebut adalah perlunya dibangun aplikasi buka tutup meter berbasis android pada PDAM Surya Sembada yaitu meliputi penanganan buka tutup meteran, pencatatan pelanggaran meteran warga, dan laporan penanganan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada PDAM Surya Sembada Surabaya yaitu: Bagaimana rancang bangun aplikasi buka tutup meter berbasis android pada PDAM Surya Sembada Surabaya ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan Perumusan Masalah diatas, maka Batasan Masalah dalam Kerja Praktik ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis android
2. Aplikasi ini membahas tentang pencatatan dan penanganan meteran warga yang dibuka dan tutup karena melakukan pelanggaran
 - a. Transaksi Penginputan data pelanggaran pelanggan.
 - b. Transaksi Penanganan meteran pelanggan.
3. Database yang digunakan yaitu PosgreSQL

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari kerja praktik ini Rancang Bangun Aplikasi Buka Tutup Meter berbasis android pada PDAM Surya Sembada Surabaya.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan dibangunnya aplikasi ini sebagai berikut:

1. Memudahkan dalam penerimaan informasi yang dibutuhkan dengan cepat diantaranya pembaharuan data pelanggaran masyarakat.
2. Dapat mengurangi tingkat kesalahan pemahaman informasi data pelanggaran yang berlangsung di PDAM Surabaya.
3. Mempercepat dalam penanganan buka dan tutup meter bagi petugas lapangan.
4. Mengetahui informasi secara *real time*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap masalah yang dibahas, maka sistematika penulisan dibagi ke dalam beberapa bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari hal-hal yang berhubungan dengan perusahaan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diperoleh dengan adanya aplikasi yang telah dibuat, serta sistematika dari penulisan laporan.

BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI

Bab ini menjelaskan tentang PDAM Surya Sembada Surabaya, mulai dari visi & misi perusahaan, struktur organisasi, tugas wewenang dan tanggung jawab.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang dianggap berhubungan dengan kerja praktik yang dilakukan, dimana teori-teori tersebut akan menjadi acuan untuk penyelesaian masalah.

BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN

Bab ini menguraikan tentang langkah-langkah yang digunakan untuk pembuatan sistem yang digunakan untuk penyelesaian masalah yang membahas keseluruhan desain input, proses, dan output dari sistem. Pada bab ini juga

membahas tentang bagaimana langkah membangun aplikasi dan implementasi dari perancangan yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi siswa berbasis android pada PDAM Surya Sembada Surabaya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari pembuatan aplikasi Buka Tutup Meter pada PDAM Surya Sembada Surabaya terkait dengan tujuan dan permasalahan, beserta dengan saran yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi ini.



BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1 Latar Belakang Perusahaan



Gambar 2.1. PDAM Surya Sembada

PDAM Surya Sembada merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang distribusi air di kota Surabaya dan sekitarnya. Perusahaan ini merupakan perusahaan milik daerah.

2.2 Identitas Instansi

Nama Instansi : PDAM Surya Sembada Kota Surabaya
Alamat : Jl. Mayjend Prof. Dr. Moestopo 2 Surabaya 60131,
Jawa Timur.
No. Telepon : (031) 5039373
No. Fax : (031) 5030100
Website : www.pdam-sby.go.id
Email : Humas@pdam-sby.go.id

2.3 Dasar Hukum

Berdirinya PDAM Surya Sembada Kota Surabaya merupakan peninggalan jaman Belanda, dimana pembentukan sebagai BUMD berdasarkan :

1. Peraturan Daerah No. 7 tahun 1976 tanggal 30 Maret 1976.
2. Disahkan dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur, tanggal 06 Nopember 1976 No. II/155/76.
3. Diundangkan dalam Lembaran Daerah Kota Madya Daerah Tingkat II Surabaya tahun 1976 seri C pada tanggal 23 Nopember 1976 No. 4/C.

2.4 Sejarah Perusahaan

1890 : Penyediaan pertama air minum untuk Kota Surabaya pertama yang diperoleh dari sumber mata air desa Purut di Kabupaten Pasuruan dan diangkut menggunakan Kereta Api.

1901 : Pembangunan sistem penyediaan air minum mata air Pandaan oleh Carel Willem Weijts. Penyelesaian pekerjaan membutuhkan waktu 2,5 tahun. Pekerjaan terdiri dari:

- Pembangunan sumber mata air Toyo Arang (107 SHVP) dengan kapasitas 62-73 liter/detik
- Pembangunan sumber mata air Plintahan (264 SHVP) dengan kapasitas 102-125 liter/detik

- Pembangunan reservoir/tandon tamanan (103 SHVP)
- Pemasangan pipa transmisi, diameter 450mm dengan panjang: 38,318 Km
- Pemasangan 133 Km jaringan pipa distribusi (22 Km pipa dengan diameter 20-50mm, 111 Km pipa sirkulasi dengan diameter 60-150 mm)
- Selain itu juga pemasangan 16 km pipa ke daerah militer / laut
- Hidran dan 150 air mancur jalan

1903 :- 8 Oktober 1903 peresmian pekerjaan sistem penyediaan air minum sumber mata air Pandaan.

- Perusahaan air minum didirikan dibawah pemerintahan kolonial Belanda.

1906 : Jumlah Pelanggan \pm 1.500 sambungan.

1922 : IPAM Ngagel I di bangun dengan kapasitas 60 liter/detik.

1932 : Pembangunan sistem penyediaan air Umbulan untuk memenuhi kebutuhan air minum Kota Surabaya. Pekerjaan meliputi pembangunan rumah pompa baru beserta aksesorisnya.

1942 : Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel I menjadi 180 liter/detik

1950 : Perusahaan Air Minum diserahkan pada Pemerintah Republik Indonesia (Kota Praja Surabaya).

- 1954 : Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel I menjadi 350 liter/detik.
- 1959 : Pembangunan IPAM Ngagel II kapasitas 1.000 liter/detik, didesain & dilaksanakan oleh F.A. Degremont (Perancis).
- 1976 : Perusahaan Air Minum disahkan sebagai Perusahaan Daerah dengan Perda No. 7 tanggal 30 Maret 1976.
- 1977 : Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel I menjadi 500 lt/dt.
- 1978 : Pengalihan status menjadi Perusahaan Daerah Air Minum dari Dinas Air Minum berdasarkan SK Walikotamadya dari Dinas Air Minum berdasarkan SK Walikotamadya Dati II Surabaya No. 657/WK/77 tanggal 30 Desember 1977.
- 1980 : Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel I menjadi 1.000 lt/dt.
- 1982 : Pembangunan IPAM Ngagal III kapasitas 1.000 lt/dt dgn lisensi dari Neptune Microfloc (Amerika Serikat).
- 1990 : Pembangunan IPAM Karangpilang I dengan kapasitas 1.000 lt/dt dengan dana Loan IBRD No. 2632 IND.
- 1991 : Pembangunan gedung kantor PDAM yang terletak di Mayjen. Prof. Dr. Moestopo No.2 Surabaya yg dibiayai dana PDAM murni.
- 1994 : Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel I menjadi 1.500 lt/dt.
- 1996 : - Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel I menjadi 1.800 lt/dt
- Peningkatan kapasitas IPAM Karangpilang I menjadi 1.200 lt/dt

- Dimulainya pembangunan IPAM Karangpilang II dengan kapasitas 2.000 lt/dt. Yang didanai Loan IBRD No. 3726 IND.

1997 : - Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel III menjadi 1.500 lt/dt.

- Produksi awal 500 l/dt IPAM Karangpilang II didistribusikan ke pelanggan

1999 : Pembangunan IPAM Karangpilang II dengan kapasitas 2.000 lt/dt telah selesai

2001 : Pekerjaan peningkatan kapasitas IPAM Karangpilang II menjadi 2.500 lt/dt dimulai

2005 : Peningkatan kapasitas IPAM Ngagel III menjadi 1.750 lt/dt

2006 : - Peningkatan kapasitas IPAM Karangpilang I menjadi 1.450 lt/dt

- Peningkatan kapasitas IPAM Karangpilang II menjadi 2.750 lt/dt

2009 : Pembangunan IPAM Karangpilang III dengan kapasitas 2.000 lt/dt

2.5 Visi dan Misi Instansi

Visi

Tersedianya air minum yang cukup bagi pelanggan melalui perusahaan air minum yang mandiri, berwawasan global, dan terbaik di Indonesia.

Misi

1. Memproduksi dan mendistribusikan air minum bagi pelanggan.
2. Memberi pelayanan prima bagi pelanggan dan berkelanjutan bagi pemangku kepentingan.
3. Melakukan usaha lain bagi kemajuan perusahaan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan.

2.6 Jumlah Pelanggan

Pelayanan air minum PDAM Surya Sembada Kota Surabaya kepada masyarakat tidak hanya terbatas pada daerah administratif kota Surabaya dan sekitarnya yaitu pada daerah Kabupaten Pasuruan, Sidoarjo, dan Gresik. Berikut merupakan jumlah pelanggan PDAM pertahun :

Tabel 2. 1 Pelanggan per tahun

No.	Jenis Pelanggan	Tahun				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	Perumahan	445.714	466.529	483.875	493.042	502.124
2	Pemerintah	1.396	1.213	1.247	1.265	1.239
3	Perdagangan	32.561	33.899	35.423	36.411	38.089
4	Industri	403	398	411	403	404
5	Sosial Umum	3.482	3.573	3.676	3.741	3.794
6	Sosial Khusus	1.608	1.940	2.051	2.116	2.163
7	Pelabuhan	5	5	5	5	6
Total		485.169	507.557	526.688	536.983	547.819
Jumlah Penduduk		2750357	2.772.450	2.790.414	3.283.975	3.274.687
Penduduk Terlayani		2.389.498	2.495.737	2.585.137	3.042.931	3.127.782
Cangkupan Layanan		86.88%	90.02%	92.64%	92.66%	95.51%

2.8 Tugas dan Wewenang PDAM Surya Sembada Kota Surabaya

Tabel 2. 2 Tugas dan Wewenang

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
1	Direksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memimpin dan mengendalikan semua kegiatan Perusahaan Daerah 2. Merencanakan dan menyusun program kerja perusahaan 5(lima) tahunan 3. Membina pegawai 4. Mengurus dan mengelola kekayaan Perusahaan Daerah 5. Menyelenggarakan administrasi umum dan keuangan 6. Melaksanakan kegiatan Teknik Perusahaan Daerah 7. Mewakili Perusahaan Daerah baik di dalam dan di luar Pengadilan 8. Menyampaikan laporan berkala mengenai seluruh kegiatan termasuk neraca dan Perhitungan Laba/Rugi
2	Direktur Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menterjemahkan kebijaksanaan pokok yang telah digariskan oleh Kepala Daerah/Badan Pengawas ke dalam kebijaksanaan umum Perusahaan 2. Membina praktek manajemen yang baik dan teratur dalam Perusahaan 3. Membina hubungan kerja yang baik dengan Instansi Pemerintah, Swasta maupun sesama

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<p>Perusahaan Daerah lainnya.</p> <p>4. Memimpin perencanaan dan pelaksanaan kerja masing masing unit Organisasi yang dibawah dalam rangka mencapai tujuan perusahaan</p> <p>5. Bertindak sebagai Otorisator dalam anggaran Keuangan, Surat Perintah Mengeluarkan Uang (SPMU) dan pengeluaran-pengeluaran cek.</p> <p>6. Menandatangani surat-surat keluar dan Perjanjian dengan pihak Ketiga (kecuali ada pendelegasian).</p> <p>7. Memberikan teguran dan kondite kepada para Direktur dan unsur staff yang ada.</p> <p>8. Menandatangani Keputusan Direksi, Persetujuan Direksi terhadap hal-hal yang penting.</p> <p>9. Menerima laporan bawahannya / stafnya dan mengevaluasinya untuk keperluan membuat Keputusan yang tepat</p> <p>10. Melaksanakan tanggung jawab administrative fungsional Perusahaan Daerah kepada Kepala Daerah</p> <p>11. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Daerah</p>
3	Direktur Produksi	1. Memimpin perencanaan,

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<p>pelaksanaan, pendayagunaan dan pengawasan kerja dari masing-masing Unit yang dibawahnya</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengatur kelancaran Produksi Air Minum yang memenuhi persyaratan kesehatan yang telah ditentukan. 3. Membuat program dna usaha peningkatan Produksi dari Sumber air, air tanah, air permukaan baik untuk jangka pendek, menengah maupun jangka Panjang sesuai kebijaksanaan umum Direksi 4. Mmembuat usulan anggaran dan nota keuangan Produksi. 5. Menyusun dan menyampaikan laporan Produksi Air Minum ke Direktur Utama. 6. Mengatur pencegahan terjadinya Polusi Air Baku. 7. Mengatur standart pemakain bahan kimia Produksi air sesuai dengan ketentuan yang ada. 8. Mengatur system/proses Produksi air dan Pemeliharaan instalasi penjernihan yang ada. 9. Mengatur sumber-sumber air, instalasi penjernihan air dan pipa transmisi serta mengadakan petanya. 10. Mengatur alat ukur produksi air dan laporannya.

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<ol style="list-style-type: none"> 11. Memberikan kondite dan teguran kepada bawahannya 12. Menerima laporan dari bawahannya dan mengevaluasinya untuk menyempurnakan tugas. 13. Dalam melaksanakan tugasnya mengadakan koordinasi dengan Direktur lainnya. 14. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Utama.
4	Kepala Bagian Instalasi Penjernihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan kelancaran Produksi Air Minum sesuai dengan kuantitas dan kualitas yang ditentukan 2. Melaksanakan perawatan dan perbaikan sesuai dengan peralatan instalasi penjernihan yang dipimpinnya agar tetap berjalan dengan baik. 3. Melaksanakan proses produksi air minum dengan tepat kualitasnya maupun kuantitasnya menurut unsur – unsur yang berlaku misalnya dengan memperhatikan standart pemakaian bahan kimianya secara tepat. 4. Mengadakan dan memasang gambar/peta/situasi instalasi penjernihan. 5. Melaksanakan operasi dan pemeliharaan instalasi penjernihan menjadi 4(empat) shift yaitu pukul 06.00 –

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<p>12.00, pukul 12.00 – 18.00, pukul 18.00 – 24.00 dan pukul 24.00 – 06.00 .</p> <p>6. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Produksi</p>
5	Kepala Bagian Instalasi Sumber Air	<p>1. Melaksanakan kelancaran Produksi Air Minum yang memenuhi persyaratan kesehatan yang telah ditentukan</p> <p>2. Mmbuat perencanaan program peningkatan produksi baik untuk jangka pendek, menengah maupun jangka Panjang sesuai kebijakan umum Direksi.</p> <p>3. Melaksanakan perawatan dan perbaikan pipa transmisi dari sumber air sampai dengan batas Kota Surabaya (di luar kota Surabaya).</p> <p>4. Menjaga dan memelihara intake di Umbulan dan Pandaan</p> <p>5. Mengadakan dan memasang gambar/peta sumber-sumber air beserta pipa transmisinya.</p> <p>6. Mengadakan pembeliharaan sumber-sumber air dan perlengkapan yang ada di luar kota.</p> <p>7. Memelihara tanah dan bangunan yang ada di luar kota beserta lainnya berkoordinasi dengan Kaum Rumah Tangga</p>

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		8. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Produksi.
6	Direktur Distribusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memimpin perencanaan, pelaksanaan, pendayagunaan dan pengawasan kerja dari masing-masing Unit Organisasi yang dibawahnya serta memberikan/mencatat konduite tiap-tiap personil bawahannya. 2. Mengatur kelancaran distribusi air minum sesuai dengan kemampuan produksi yang tersedia. 3. Mengatur pemerataan distribusi air. 4. Mengatur agar pelanggan yang sudah ada tetap mendapatkan pelayanan air sebagaimana biasanya. 5. Mengatur agar kehilangan air menurun. 6. Mengatur hubungan-hubungan keluar yang berhubungan dengan distribusi air dengan Instansi terkait 7. Membuat program kerja tahunan/bahan penyusunan Nota keuangan yang berhubungan dengan garis-garis besar kebijaksanaan dalam Distribusi untuk tahun berikutnya. 8. Mengatur pemasangan, perluasan dan pemeliharaan pipa transmisi, pipa distribusi

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<p>dan smabungan ke langganan.</p> <p>9. Mengatur Administrasi Pelanggan dan Pemakaian Air oleh Pelanggan.</p> <p>10. Menyusun program system jaringan air minum jangka pendek, menengah dna Panjang sesuai kenbijaksanaan Direksi.</p> <p>11. Membuat usulan anggaran keuangan Distribusi.</p> <p>12. Menyusun dna menyampaikan laporna periodik kepada Direktur Utama</p> <p>13. Mengatur tersedianya data Panjang pipa menurut jenis dan ukurnya secara sistematis dan kronologis.</p> <p>14. Mengatur adanya peta distribusi air disertai keterangan misalnya keadaan tekanan air.</p> <p>15. Mengatur adanya petugas khusus yang menangani system distribusi air.</p> <p>16. Mengatur tempat penyimpanan spandel pada ruangan khsusus.</p> <p>17. Menerima laporan bawahannya dan mengevaluasinya untuk penyempurnaan tugas.</p> <p>18. Memberikan kondite dan teguran-teguran kepada bawhaannya.</p> <p>19. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Utama</p>

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
7	Kepala Bagian Distribusi dan Pemeliharaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan pemasangan dan pemeliharaan pipa air minum beserta perlengkapannya baik transmisi, distribusi maupun sambungan ke pelanggan. 2. Melaksanakan pengaturan distribusi air yang merata pada pelanggan. 3. Menjaga agar pelanggan lama aliran airnya tetap dapat berjalan lancar 4. Melakukan penyambungan kembali sambungan rumah , atas dasar Perintah penyambungan kembali dari Bagian Hubungan Langganan dan melaporkan bahwa secara fisik sudah dilaksanank penyambungan kembali kepada Bagian Hubungan Langganan dan Bagian Rekening. 5. Mmbuat data pemasangan pipa secara sistematis, kronologis dan kumulatif meliputi Panjang, jenis, ukuran pipa terpasang secara harian , bulanan , triwulan , dan tahunan. 6. Mengadakan dan memasang peta/gambar/situasi distribusi air, disertai ketengaran misalnya keadaan tekanan. 7. Memperbaiki/mengatasi kebocoran pipa dengan segera untuk mencegah atau menekan kehilangan airnya

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		8. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Distribusi.
8	Kepala Bagian Penertiban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengadakan pengawasan dan penertiban kepada para pelanggan air minum dan sambungan illegal 2. Melakukan pemutusan sambungan rumah secara tetap atas dasar perintah dair Bagian Hubungan langganan. 3. Melakukan pemutusan smabungan rumah secara sementara atas dasar perintah dari bagian penagihan. 4. Melakukan penyambungan kembali dari pemutusan smabungan rumah sementara atas dasar perintah dari Bagian Hubungan Langganan 5. Mengadakan penyuluhan tentang disiplin pelanggan. 6. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Distribusi
9	Direktur Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memimpin perencanaan , pelaksanaan , pendayagunaan dan pengawasan kerja dari unit organisasi yang dibawahinya. 2. Mengatur penyusunan proyeksi keuangan , nota keuangan perusahaan jngka pendek jangka menengah dan jangka Panjang berdasarkan kebijakan Direksi. 3. Mengatur dan mengawasi penerimaan

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<p>dan pengeluaran Perusahaan dengan Anggaran yang telah disahkan oleh Kepala Daerah</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Menerima laporan – laporna dari Kepala Bagian pada Bidang Keuangan dna mengevaluasinya untuk penyempurnaan tugas. 5. Mengatur dna mengawasi agar Laporan Keuangan Perusahaan dengan tepat. 6. Mengatur dan mengawasi penertiban rekening air, system penagihan , akuntansi, administrasi kas/bank, pergudangan dan administrasi penertiban pelanggan. 7. Dalam melaksanakan tugasnya mengadakan koordinasi dengan Direktur Lainnya.
10	Kepala Bagian Akuntansi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proyeksi ekuangan jangka pendek , menengah dan Panjang sesuai petunjuk Direksi. 2. Menyusun anggaran keuangan perusahaan sesuai dengan petunjuk Direksi 3. Melaksanakan system akuntansi perusahaan sesuai dengan prinsi-prinsip akuntansi Indonesia 4. Membuat dan menyampaikan laporan anggaran dan realisasi keuangan secara periodik

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Membuat laporan triwulan dan tahunan neraca laba/rugi dan cash flow 6. Melayani permintaan data keuangan dari Pejabat yang bawenang 7. Memproses Surat Perintah Mengeluarkan Uang (SPMU) sesuai dengan anggaran keuangan / izin yang ada 8. Mengawasi semua pengajuan pembayaran dengan anggarannya beserta meneliti berkasnya
11	Kepala Bagian Rekening Air	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan / mencetak penertiban rekening air berdasarkan data pemakaian Air 2. Mengesahkan Rekening Air dengan mesin Register Rekening dan pengamanannya terhadap rekening yang diterbitkan 3. Melaksanakan penyerahan rekening dan penyelesaian administrasinya kepada Bagian Penagihan 4. Melayani pengaduan pelanggan terhadap kesalahan-kesalahan penertiban rekening 5. Melaksanakan komputersasi Saldo Piutang per pelanggan 6. Membuat nota Debet/Kredit Rekening Air berdasarkan ketentuan yang berlaku
12	Kepala Bagian Pergudangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan Administrasi seluruh barang persediaan

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Melaksanakan pengamanan fisik barang persediaan yang menjaid tanggungjawabnya. 3. Melaporkan posisi barang persediaan secara periodic dan insidentil 4. Membuat Permintaan Pekerjaan untuk barnag-barang persediaan 5. Menyimpan Meter Air bekas dan perlengkapannya yang secara Teknik tidak dapat digunakan dengan baik
13	Sekretaris Perusahaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur pembuatan dan menyampaikan usulan/ menyiapkan pengembangan / penyempurnaan keorganisasi dan ketatalaksanaan perusahaan, dengan memperhatikan ketentuan yang berlaku 2. Mengatur Teknik yang berhubungan dengan ketatausahaan, kepegawaian , kerumah tanggaan pengadaan barang/jasa pekerjaan, pengamanan perusahaan , pngelolaan kendaraan DInas , Perencanaan pekerjaan Sipil dan Analisa biaya 3. Menyiapkan rapat-rapat dan membuat notulen yang diselenggarakan direksi secara intern maupun ekstern. 4. Meyiapkan dan mengatur upacara Hari Besar Nasional

Nomor	Jabatan	Tugas & Wewenang
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Bertindak sebagai protocol dan humas perusahaan 6. Memberikan konduite dan teguran kepada bawahannya 7. Menerima evaluasi laporan dari bawahan 8. Mengatur stempel perusahaan dna buku tambu perusahaan
14	Kepala Urusan Tata Usaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu sekretaris perusahaan untuk menyiapkan daftar jawaban surat-surat yang masuk dan menyiapkan draft surat-surat keluar 2. Membantu sekretaris perusahaan untuk menyiapkan draft surat-surat perjanjian perusahaan. 3. Melaksanakan kegiatan fungsi administrasi untuk kepentingan pelayanan perusahaan. 4. Dokumentasi, foto kegiatan perusahaan yang diperlukan dan perpustakaan. 5. Menyampaikan informasi tentang gangguan distribusi air minum kepada masyarakat 6. Mengatur dan mengatasi kegiatan oengeluaran alat-alat tulis dan permintaan copy dari bagian urusan

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Buka Tutup Meter

Menurut Hutagaol (2016) Buka tutup meter adalah tindakan yang dilakukan pegawai yaitu membuka atau menutup meteran pelanggan yang melakukan pelanggaran.

Menurut Incometer (2017) Meteran air merupakan alat ukur air yang telah berstandar SNI. Keunggulan alat meteran ini sangat awet dan anti korosi, jadi bisa bertahan lama.

3.2 Pelanggaran Meteran Air

Menurut PDAM Banyuwangi (2018) Pelanggaran meteran air terdiri dari 3 bagian, yaitu :

a. Pelanggaran Ringan

1. Menyalurkan saluran PDAM secara permanen kepada persil lain.
2. Melakukan tindakan yang berakibat posisi meter air dalam keadaan tidak bebas sehingga menyulitkan perbaikan/ penggantian dan penutupan meter air/ pembacaan meter
3. Memutus / merusak segel kopling / segel meter.

b. Pelanggaran sedang

1. Menggunakan pompa untuk menyedot langsung dari pipa saluran sesudah meter.
2. Perbuatan lain yang mempengaruhi jalannya meter air.

c. Pelanggaran berat

1. Menghindari pengukuran pemakaian lewat meter air, baik sebagian maupun seluruhnya.
2. Menyambung langsung dari pipa tanpa melalui meter air.
3. Melepas meter air sehingga air tidak terukur.
4. Memindahkan posisi meter, memperbaiki sendiri meter dan mengganti pipa dinas tanpa ijin perusahaan.

3.3 Android

Menurut Safaat (2014) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi.

Menurut Martiwiyati & Lauren (2013) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*. Secara garis besar, arsitektur Android dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut:

1. *Applications* dan *Widgets* adalah layer dimana berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya *download* aplikasi dijalankan kemudian dilakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut.
2. *Applications Frameworks* adalah layer di mana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi *Android*, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *contact providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.
3. *Libraries* adalah layer di mana tur-tur *Android* berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, Layer ini meliputi berbagai *library C/C++* inti seperti *Libc* dan *SSL*.

3.4 Android Studio

Menurut Android.com (2018) *Android Studio* adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - *Integrated Development Environment (IDE)* untuk pengembangan aplikasi *Android*, berdasarkan *IntelliJ IDEA*. Selain merupakan editor kode *IntelliJ* dan alat pengembang yang berdaya guna, *Android Studio* menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi *Android*, misalnya:

- a. Sistem versi berbasis *Gradle* yang fleksibel
- b. Emulator yang cepat dan kaya fitur
- c. Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat *Android*
- d. *Instant Run* untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat *APK* baru

- e. Template kode dan integrasi *GitHub* untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh
- f. Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif
- g. Alat *Lint* untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah-masalah lain
- h. Dukungan *C++* dan *NDK*

3.5 PHP

Menurut Adam (2010) PHP adalah bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk membangun *website*. PHP memiliki keunggulan yang melebihi perl dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web* karena PHP sendiri dibuat atau dirancang khusus untuk membangun sebuah *web*. Beberapa fitur yang dimiliki PHP dan tidak dimiliki bahasa pemrograman *web* lain adalah kecepatan, ampuh (*powerfull*), dan murah (*gratis*).

Menurut Rasjid (2014) PHP adalah singkatan dari "*PHP: Hypertext Preprocessor*", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Pada awalnya PHP adalah singkatan dari "*Personal Home Page Tools*". Selanjutnya diganti menjadi *FI* ("*Forms Interpreter*"). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi "*PHP: Hypertext Preprocessor*" dengan singkatannya "PHP". PHP versi terbaru adalah versi ke-5.

PHP juga banyak diaplikasikan untuk pembuatan program-program seperti sistem informasi klinik, rumah sakit, akademik, keuangan, manajemen aset, manajemen bengkel dan lain-lain. Dapat dikatakan bahwa program aplikasi yang

dulunya hanya dapat dikerjakan untuk desktop aplikasi, PHP sudah dapat mengerjakannya. Penerapan PHP saat ini juga banyak ditemukan pada proyek-proyek pemerintah seperti *e-budgetting*, *e-procurement*, *e-goverment* dan lainnya. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa *CMS* yang dibangun menggunakan PHP adalah *Wordpress*, *Mambo*, *Joomla*, *Postnuke*, *Xaraya*, dan lain-lain.

3.6 PostgreSQL

Menurut Adam (2010) *PostgreSQL* merupakan hubungan *Data Base Management System (DBMS)* yang membantu sebuah model data yang terdiri dari kumpulan *named relation* (hubungan nama) dan berisikan attribut dari sebuah tipe spesifik. *System* yang ditawarkan *PostgreSQL* sanggup atau dapat mencukupi untuk proses aplikasi masa depan. *PostgreSQL* juga menawarkan tambahan kekuatan besar, yaitu *class*, *inheritance*, *type* dan *function*.

Kelebihan :

1. Menyediakan begitu banyak dokumentasi yang disertakan pada berbagai distribusi sehingga para pembaca dengan mudah mempelajari dan mengimplementasikannya
2. Memiliki keluwesan dan kinerja yang tinggi, *PostgreSQL* mampu mendirikan sendiri SQL-nya

3.7 UML

Menurut Tegarden, Dennis, & Wixom (2013) UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. UML merupakan aspek penting yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. Ini menggunakan notasi grafis untuk menciptakan model visual dari sistem perangkat lunak.

Menurut Dharwiyanti (2009) *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dengan menggunakan *UML* kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasabahasa berorientasi objek seperti *C++*, *Java*, *C#* atau *VB.NET*. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan syntax/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML syntax mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya: *Grady Booch OOD (Object-Oriented Design)*, Jim Rumbaugh OMT

(*Object Modeling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).



BAB IV

DISKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan bagian TSI di PDAM Surya Sembada Surabaya ditemukan permasalahan pada bagian petugas lapangan yaitu mengenai penanganan pelanggaran meteran warga. Permasalahan tersebut yaitu data dan informasi tidak dapat *dimonitoring* secara *real time* dan terjadinya manipulasi data karena sering hilang dan rusaknya kertas pendataan, sehingga petugas lapangan sering kali terlambat menerima informasi yang *up to date* dan akurat.

Aplikasi Buka Tutup Meter dibangun dengan berbasis android, hal itu dikarenakan agar aplikasi dapat dipergunakan oleh petugas lapangan, agar membuat proses pencatatan pelanggaran lebih efektif dan efisien.

4.2 Analisis Kebutuhan

4.2.1 Kebutuhan Fungsional

1. Sistem dapat melakukan pendaftaran
2. Sistem dapat menghitung total pelanggan buka tutup meter
3. Sistem dapat menampilkan data pelanggan buka tutuo meter berdasarkan kategori tertentu
4. Sistem dapat melukan input data pencatatan pelanggaran dan penanganan buka meter
5. Sistem dapat melakukan input data pencatatan pelanggaran dan penanganan tutup meter

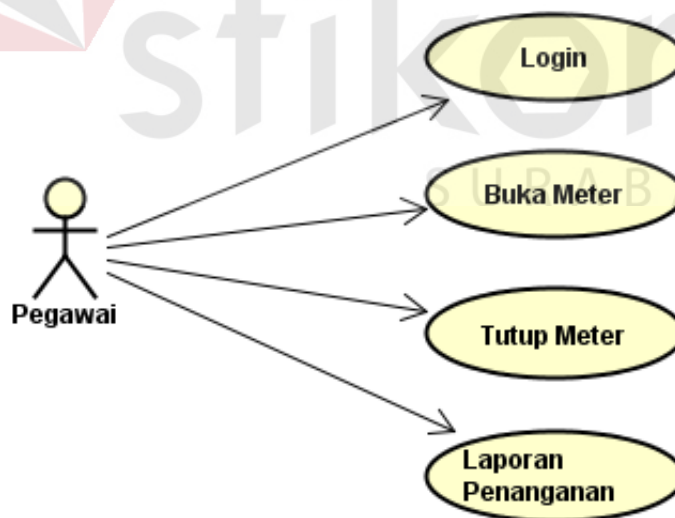
6. Sistem menyediakan laporan hasil penanganan bagi petugas buka tutup meter berisi data nama pelanggan dan status penanganan

4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

1. Keamanan : Sistem aplikasi dan data base dilengkapi password.
2. Keefektifan : Sistem ini bertujuan untuk mempermudah petugas buka tutup meter untuk melakukan penanganan pelanggaran meteran warga

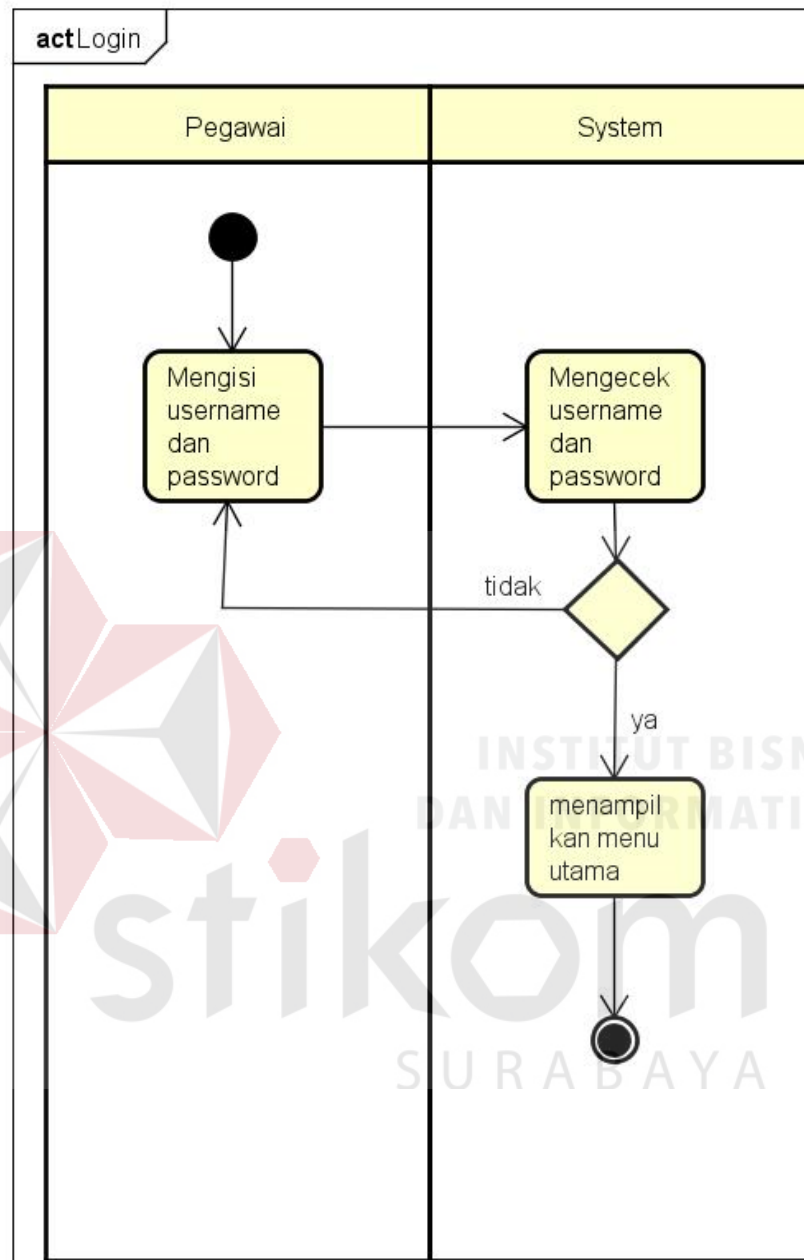
4.3 Perancangan Sistem

Berikut merupakan *use case* Buka Tutup Meter. Pada *use case* ini terdapat 1 aktor yaitu petugas lapangan. Terdapat 4 proses bisnis yang terdapat pada *use case* tersebut.



Gambar 4.1. Use Case Diagram Aplikasi

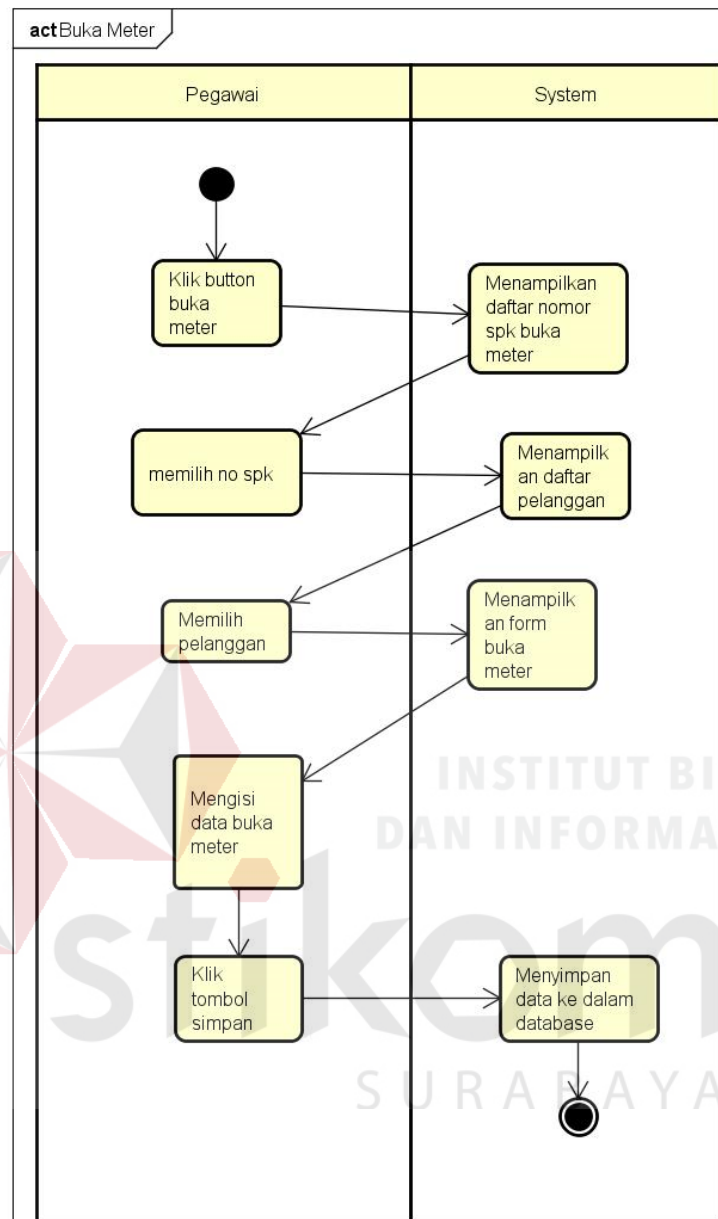
4.3.1 Login



Gambar 4.2. Activity Diagram Login

Gambar 4.2. menggambarkan proses aktivitas login pada aplikasi Buka Tutup Meter. Gambar tersebut menjelaskan bahwa terdapat validasi username dan password.

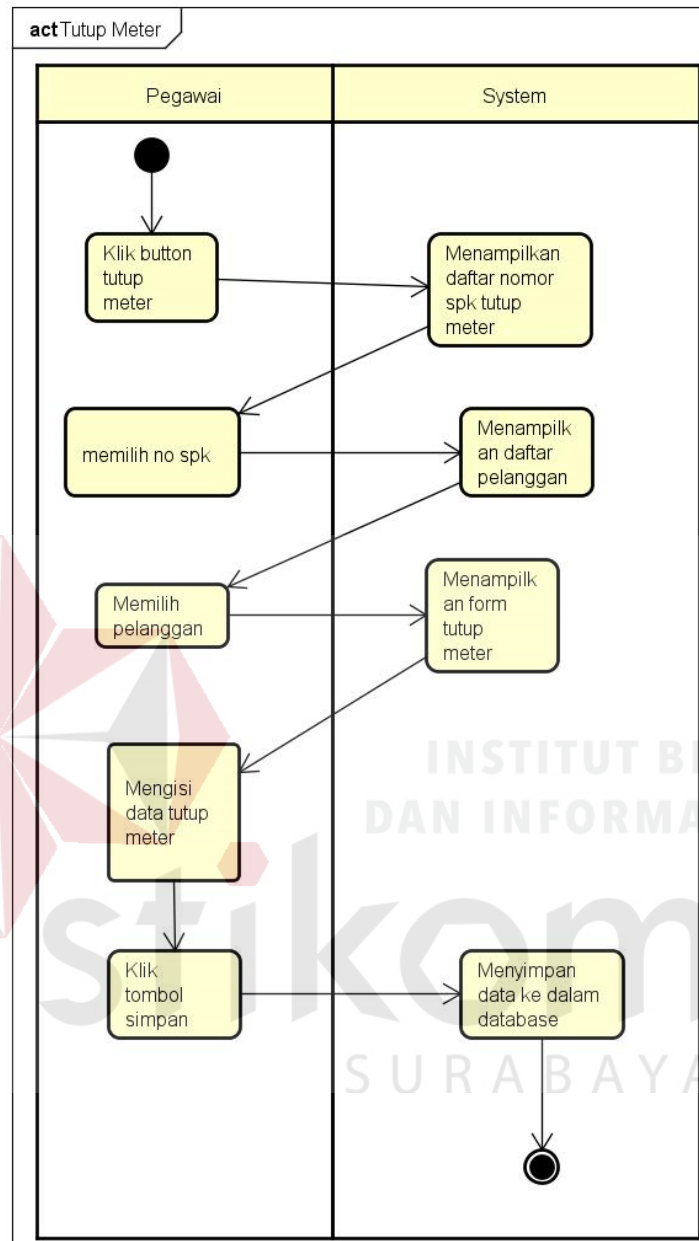
4.3.2 Buka Meter



Gambar 4.3. Activity Diagram Buka Meter

Gambar 4.3 menggambarkan proses aktivitas membuka meteran warga pada aplikasi Buka Tutup Meter. Gambar tersebut menjelaskan bahwa pengguna harus mengunduh no spk buka meter terlebih dahulu, kemudian memilih pelanggan yang akan diinputkan datanya untuk dipasang meterannya.

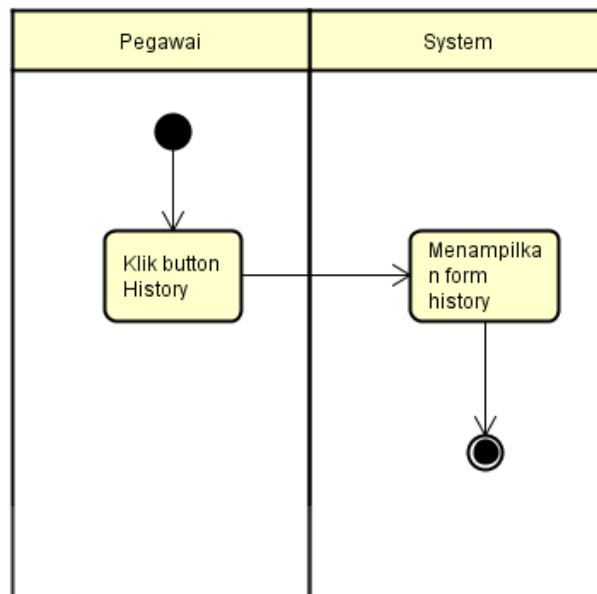
4.3.3 Tutup Meter



Gambar 4.4. Activity Diagram Tutup Meter

Gambar 4.4 menggambarkan proses aktivitas menutup meteran warga pada aplikasi Buka Tutup Meter. Gambar tersebut menjelaskan bahwa pengguna harus mengunduh no spk buka meter terlebih dahulu, kemudian memilih pelanggan yang akan diinputkan datanya untuk ditutup meterannya.

4.3.3 Laporan Penanganan



Gambar 4.5. Activity Diagram Laporan Penanganan

Gambar 4.5 menggambarkan proses aktivitas laporan penanganan meteran warga. Gambar tersebut menjelaskan bahwa pengguna harus mengklik *button history* terlebih dahulu, kemudian *system* akan menampilkan data – data pelanggan yang meteran airnya sudah ditangani oleh petugas buka tutup meter.

4.4 Flow of Event

Berikut merupakan flow of event dari aplikasi buka tutup meter yang akan dibuat

4.4.1 Flow of Event Login

Tabel 4. 1 Flow of Event Login

Deskripsi	Use case Login untuk user masuk kedalam aplikasi		
Kondii Awal	Pegawai sudah memiliki akun yang terdaftar		
Kondisi Akhir	Pegawai dapat masuk ke menu utama		
Aliran Kejadian Utama	No	User	Sistem
	1	User Memasukkan	Sistem melakukan pengecekan username dan

		username dan password	password yang dimasukkan dengan data yang tersimpan pada data base, jika benar sistem akan menampilkan halaman utama dari aplikasi . Jika salah akan kembali ke halaman login dengan <i>notifikasi</i> email atau password salah
--	--	-----------------------	---

4.4.3 Flow of Event Tutup Meter

Tabel 4. 2 Flow of Event Tutup Meter

Deskripsi	Use case tutup meter untuk user masuk kedalam aplikasi		
Kondisi Awal	Pegawai sudah login ke dalam aplikasi		
Kondisi Akhir	Pegawai dapat mengelola menu tutup meter		
Aliran Kejadian Utama	No	User	Sistem
	1	User mengklik tombol buka meter pada menu utama	Sistem menampilkan daftar no SPK buka meter
	2.	User memilih salah satu no SPK	Sistem menampilkan daftar no pelanggan , nama pelanggan ,alamat pelanggan
	3	User memilih salah satu data pelanggan	Sistem menampilkan data pelanggan secara detail
	4	User mengklik tombol masukkan data	Sistem menampilkan isian data realisasi
	5	User memasukkan data realisasi	Sistem menyimpan data ke dalam data base

4.4.2 Flow of Event Buka Meter

Tabel 4. 3 Flow of Event Buka Meter

Deskripsi	Use case buka meter untuk user masuk kedalam aplikasi		
Kondisi Awal	Pegawai sudah login ke dalam aplikasi		
Kondisi Akhir	Pegawai dapat mengelola menu buka meter		
Aliran Kejadian Utama	No	User	Sistem
	1	User mengklik tombol buka	Sistem menampilkan daftar no SPK buka meter

		meter pada menu utama	
	2.	User memilih salah satu no SPK	Sistem menampilkan daftar no pelanggan , nama pelanggan ,alamat pelanggan
	3	User memilih salah satu data pelanggan	Sistem menampilkan data pelanggan secara detail
	4	User mengklik tombol masukkan data	Sistem menampilkan isian data realisasi
	5	User memasukkan data realisasi	Sistem menyimpan data ke dalam data base

4.4.4 Flow of Event Laporan Penanganan

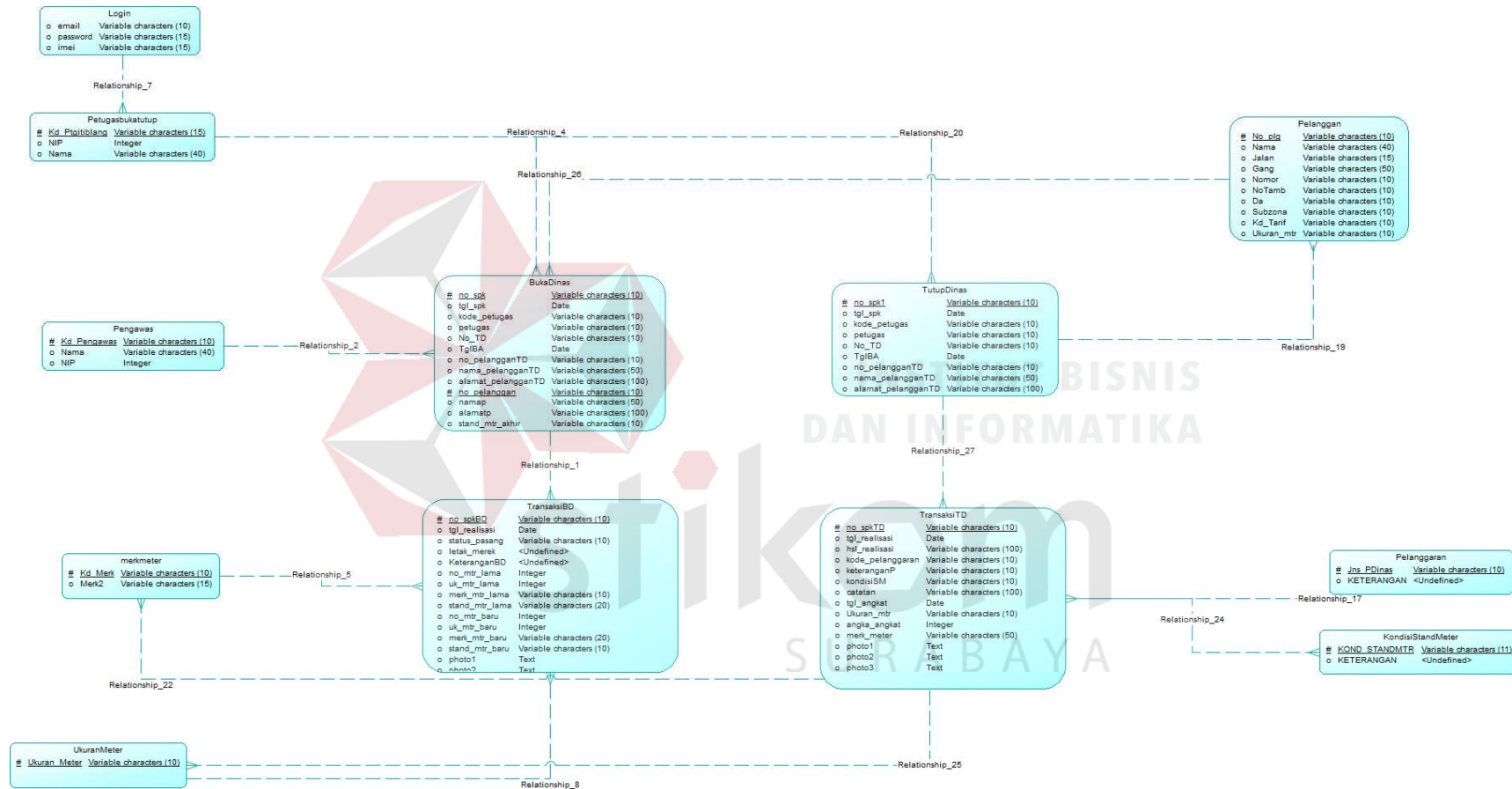
Tabel 4. 4 Flow of Event Laporan Penanganan

Deskripsi	Use case tutup meter untuk user masuk kedalam aplikasi		
Kondisi Awal	Pegawai sudah login ke dalam aplikasi		
Kondisi Akhir	Pegawai dapat mengelola menu tutup meter		
Aliran Kejadian Utama	No	User	Sistem
	1	User mengklik tombol history	Sistem menampilkan daftar nama pelanggan dan status meteran air

4.5 Perancangan Database

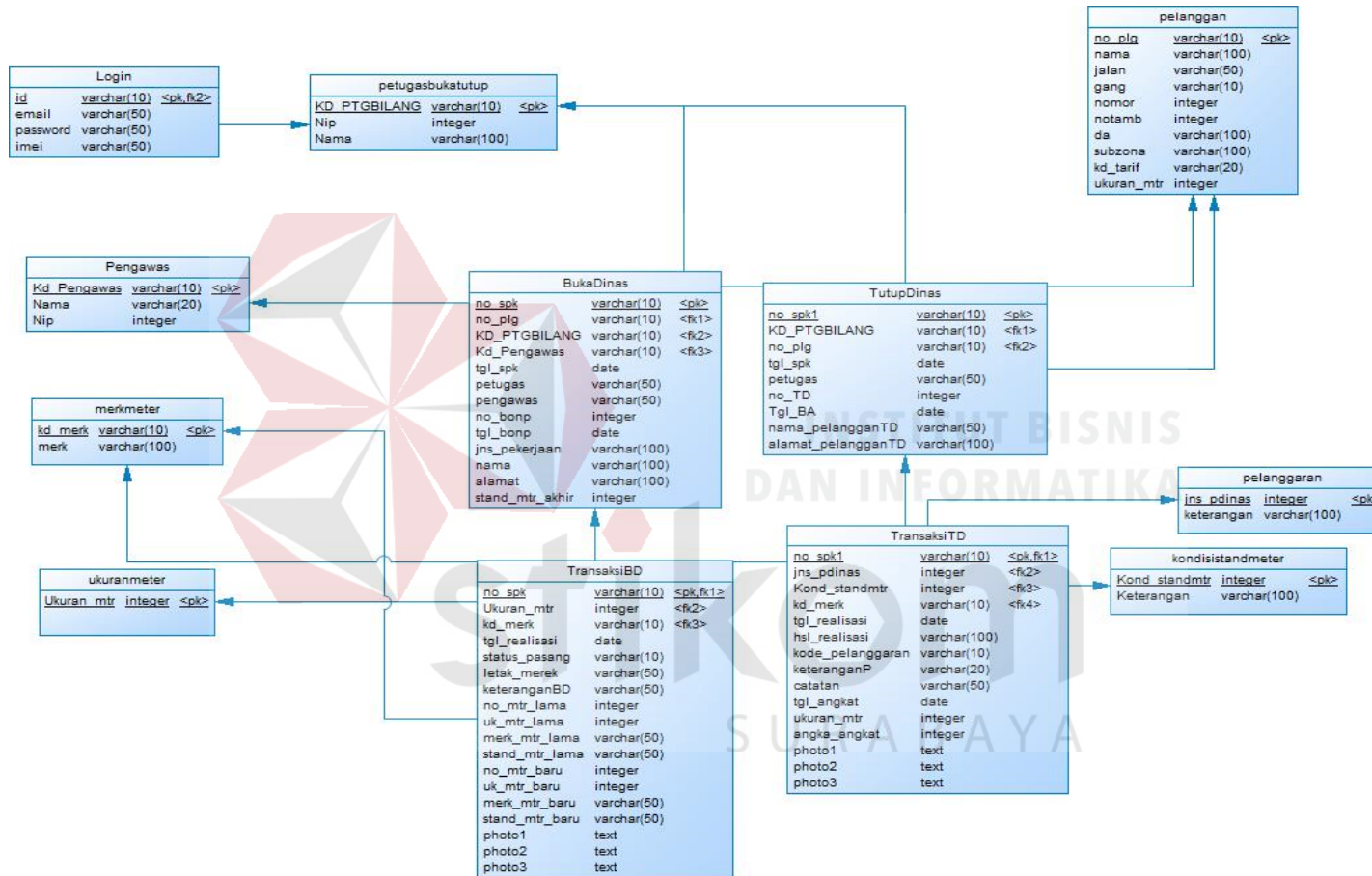
Berikut merupakan desain dari database yang akan digunakan pada aplikasi buka tutup meter. Yang terdiri dari 12 tabel yaitu login, petugasbukatutup, pengawas, merkmeter, ukuranmeter, pelanggaran, kondisistandmeter, pelanggan, BukaDinas, Tutup Dinas, TransaksiBD, dan TransaksiTD.

4.5.1 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4.5. Conceptual Data Model

4.5.2 Physical Data Model (PDM)



Gambar 4.6. Physical Data Model

4.4.3 Struktur Basis Data dan Tabel

Untuk mendukung aplikasi buka tutup meter berbasis android ini, dibutuhkan beberapa tabel dalam penyimpanan data-data. Tabel-tabel tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Nama Tabel : Login
- Fungsi : Menyimpan data pengguna
- Primary Key* : Id
- Foreign Key* : -

Tabel 4. 5 Login

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Id	<i>Integer</i>		
3	Email	<i>Varchar</i>	50	
4	Password	<i>Varchar</i>	255	
6	Imei	<i>Integer</i>		

- b. Nama Tabel : merkmeter
- Fungsi : Menyimpan Data Merk Meter
- Primary Key* : Kd_Merk
- Foreign Key* : -

Tabel 4. 6 Merkmeter

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Kd_Merk	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
3	Merk	<i>Varchar</i>	50	

c. Nama Tabel : kondisistandmeter

Fungsi : Menyimpan Data Kondisi Stand Meter

Primary Key : Kond_Standmtr

Foreign Key : -

Tabel 4. 7 Kondisistandmeter

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Kond_Standmtr	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
3	Keterangan	<i>Varchar</i>	50	

d. Nama Tabel : Pelanggan

Fungsi : Menyimpan data pelanggan

Primary Key : no_plg

Foreign Key : -

Tabel 4. 8 Pelanggan

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	no_plg	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
2	Nama	<i>Varchar</i>	50	
3	Jalan	<i>Varchar</i>	50	
4	Gang	<i>Integer</i>		
5	Nomor	<i>Integer</i>		
6	NoTamb	<i>Integer</i>		
7	DA	<i>Varchar</i>	50	
8	Subzona	<i>Varchar</i>	50	
9	Kd_Tarif	<i>Varchar</i>	50	
10	Ukuran_Mtr	<i>Integer</i>		

e. Nama Tabel : pelanggan

Fungsi : Menyimpan data pelanggaran pelanggan

Primary Key : jns_pdas

Foreign Key : -

Tabel 4. 9 Pelanggaran

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Jns_pdinas	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
2	Keterangan	<i>Varchar</i>	50	

f. Nama Tabel : pengawas

Fungsi : Menyimpan data pengawas

Primary Key : kd_pengawas

Foreign Key : -

Tabel 4. 10 Pengawas

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Kd_pengawas	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Nama	<i>Varchar</i>	50	
3	Nip	<i>Varchar</i>	50	

g. Nama Tabel : petugasbukatutup

Fungsi : Menyimpan data petugas buka tutup meter

Primary Key : kd_ptgbilang

Foreign Key : -

Tabel 4. 11 Petugasbukatatutup

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Kd_ptgbilang	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Nip	<i>Varchar</i>	50	
3	Nama	<i>Varchar</i>	50	

h. Nama Tabel : ukuranmeter

Fungsi : Menyimpan data ukuran meter

Primary Key : ukuran_mtr

Foreign Key : -

Tabel 4. 12 Ukuranmeter

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	Ukuran_mtr	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>

i. Nama Tabel : bukadinas

Fungsi : Menyimpan daftar pelanggan buka meter

Primary Key : no_spk

Foreign Key : Kode_Petugas, Kode_Pengawas,no_pelanggan

Tabel 4. 13 Bukadinas

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	No_spk	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
2	Tgl_spk	<i>Date</i>	50	
3	Kode_petugas	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4	Petugas	<i>Varchar</i>	50	
5	Kode_pengawas	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
6	Pengawas	<i>Varchar</i>	50	
7	No_bonp	<i>Varchar</i>	10	
8	Tgl_bonp	<i>Date</i>		
9	Jns_pekerjaan	<i>Varchar</i>	50	
10	No_pelanggan	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
11	Namap	<i>Varchar</i>	50	
12	Alamatp	<i>Varchar</i>	50	
13	Stand_mtr_akhir	<i>Varchar</i>	10	

j. Nama Tabel : TransaksiBD

Fungsi : Menyimpan daftar realisasi pelanggan buka meter

Primary Key : no_spkBD

Foreign Key : no_spBD

Tabel 4. 14 TransaksiBD

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	No_spkBD	<i>Integer</i>		<i>Primary Key, Foreign Key</i>
2	Tgl_realisasi	<i>Date</i>	50	
3	Status_pasang	<i>Varchar</i>	10	
4	Letak_merek	<i>Varchar</i>	50	
5	KeteranganBD	<i>Varchar</i>	10	
6	No_mtr_lama	<i>Integer</i>		
7	Uk_mtr_lama	<i>Varchar</i>	10	
8	Merk_mtr_lama	<i>Date</i>		
9	Stand_mtr_lama	<i>Varchar</i>	50	
10	No_mtr_baru	<i>Integer</i>		
11	Uk_mtr_baru	<i>Varchar</i>	50	
12	Merk_mtr_baru	<i>Varchar</i>	50	
13	Stand_mtr_baru	<i>Varchar</i>	10	
14	Photo1	<i>Text</i>		
15	Photo2	<i>Text</i>		

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
16	Photo3	<i>Text</i>		

k. Nama Tabel : TutupDinas

Fungsi : Menyimpan daftar pelanggan tutup meter

Primary Key : no_spk1

Foreign Key : kode_petugas,no_pelangganTD

Tabel 4. 15 TutupDinas

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	No_spk1	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
2	Tgl_spk	<i>Date</i>	50	
3	Kode_petugas	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4	Petugas	<i>Varchar</i>	50	
5	No_TD	<i>Varchar</i>	10	
6	TglBA	<i>Date</i>		
7	No_pelangganTD	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
8	Nama_pelangganTD	<i>Varchar</i>	100	
9	Alamat_pelangganTD	<i>Varchar</i>	100	

l. Nama Tabel : TransaksiTD

Fungsi : Menyimpan daftar realisasi pelanggan tutup meter

Primary Key : no_spkTD

Foreign Key : no_spkTD, kode_pelanggaran, KondisiSM

Tabel 4. 16 TransaksiTD

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
1	No_spkTD	<i>Integer</i>		<i>Primary Key,</i> <i>Foreign Key</i>
2	Tgl_realisasi	<i>Date</i>	50	
3	Hsl_realisasi	<i>Varchar</i>	10	
4	Kode_pelanggaran	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
5	keteranganP	<i>Varchar</i>	10	
6	KondisiSM	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
7	Catatan	<i>Varchar</i>	10	
8	Tgl_angkat	<i>Date</i>		
9	Ukuran_mtr	<i>Varchar</i>	50	
10	Angka_angkat	<i>Integer</i>		
11	Merk_meter	<i>Varchar</i>	50	
12	Photo1	<i>Text</i>		

No	Nama Atribut	Jenis	Panjang	Keterangan
13	Photo2	<i>Text</i>		
14	Photo3	<i>Text</i>		

4.6 Desain Rancangan Antar Muka

Sebelum membuat suatu aplikasi dibutuhkan suatu rancangan dasar tampilan yang akan digunakan sebagai landasan desain aplikasi. Tujuan sebuah desain rancangan antar muka adalah mengkomunikasikan fitur-fitur sistem yang tersedia agar user mengerti dan dapat menggunakan sistem tersebut. Rancangan dasar meliputi tataletak fungsi pada setiap halaman aplikasi. Manfaat desain antarmuka adalah menyesuaikan antar pengguna dengan tugas, membuat antarmuka pengguna mejadi efisien, memberikan arus tepat yang baik bagi pengguna, memunculkan pertanyaan – pertanyaan yang dapat dimanfaatkan, memperbaiki produktivitas dan pengetahuan pegawai. Desain rancangan antar muka pada aplikasi buka tutup meter berbasis android pada PDAM Surya Sembada Surabaya meliputi tampilan berikut :

- a. Halaman *login*,
- b. Menu Utama
- c. Tampilan Form Buka Meter
- d. Tampilan Form Tutup Meter
- e. Laporan Penanganan

Desain Rancangan Aplikasi

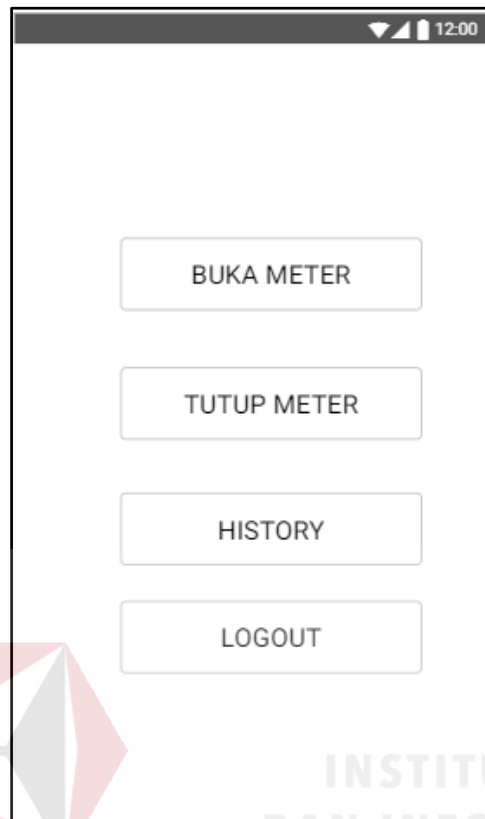
A. Tampilan Halaman *Login*



Gambar 4.7. Halaman Login

Gambar 4.7 merupakan tampilan login pada aplikasi yang berguna sebagai keamanan dalam mengakses aplikasi. Petugas Buka Tutup Meter harus memasukan *username* dan *password* yang *valid* atau yang telah tersimpan dalam *database* yang berguna untuk menjaga keamanan data-data pada aplikasi tersebut untuk bisa masuk ke dalam menu utama aplikasi.

B. Menu Utama Setelah *Login*



Gambar 4.8. Menu Utama

Merupakan tampilan menu utama, terdapat 3 *button* yang telah disediakan yaitu Buka Meter , Tutup Meter,History, Logout. Menu Buka Meter berfungsi sebagai menu yang digunakan petugas Buka Tutup Meter untuk melakukan penanganan membuka meteran warga. Menu Tutup Meter berfungsi sebagai menu yang digunakan petugas Buka Tutup meter untuk mendapatkan informasi pelanggaran meteran air yang telah dicatat .Hisroty berfungsi sebagai laporan penanganan bagi petugas buka tutup meter. Menu Logout berfungsi sebagai menu yang digunakan petugas buka tutup meter untuk keluar dari aplikasi Buka Tutup Meter.

C. Tampilan Form Buka Meter



NO SPK	Jumlah
NO SPK 0001	(10)
NO SPK 0002	(5)
NO SPK 0003	(5)
NO SPK 0004	(3)
NO SPK 0005	(15)

Gambar 4.9. Tampilan Jumlah Pelanggan Buka Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas catat meter mengenai daftar jumlah pelanggan buka meter air berdasarkan no SPK dan ditampilkan dalam bentuk *listview item*.



NO SPK	Nama Pelanggan	Alamat
NO SPK 0001	Dhea Kristi	Balas Klumprik no.11
NO SPK 0001	Serafi Dhella	Sumberan jl.ksatria no 5
NO SPK 0001	Prapto Utomo	Sumur welut gang V
NO SPK 0001	Yuni Ernawati	Kebraon gang tomat
NO SPK 0001	Debora M	SumuR welut gang 4

Gambar 4.10. Tampilan Daftar Pelanggan Buka Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai detail daftar pelanggan buka meter air berdasarkan no SPK dan ditampilkan dalam bentuk *listview item*

The screenshot shows a mobile application interface for opening water meters. The title is "BUKA METER". The form contains the following data:

NO SPK	0001
Tgl SPK	2018/09/3
Petugas	BP BUDI PRASETYO
Pengawas	CS CACANG SUJONO
No Bon P	C2001
Tgl Bon P	2018/05/06
Jns Pekerjaan	GMB-PERIKSA KANTOR TUBLAN
No Pelanggan	1156047
Nama	DIDIK HARIANTO, SE
Alamat	MEDAYU UTARA 32A No. 10
Stand Meter Akhir	12

A button labeled "MASUKKAN DATA" is located at the bottom of the form.

Gambar 4.11. Tampilan Detail Pelanggan Buka Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai detail pelanggan buka meter air . Tampilan diatas berisi data pelanggan yang akan ditindak lanjuti untuk membuka meteran air warga karena sudah menyelesaikan sanksi yang sudah diberikan oleh PDAM Surya Sembada atas pelanggaran yang dilakukan oleh pelanggan.

BUKA METER

Tgl Realisasi

Status Pasang

Letak Meter

Keterangan

--- DATA METER LAMA ---

No Meter

Ukuran

Merk

Stand Meter

--- DATA METER BARU---

No Meter

Ukuran

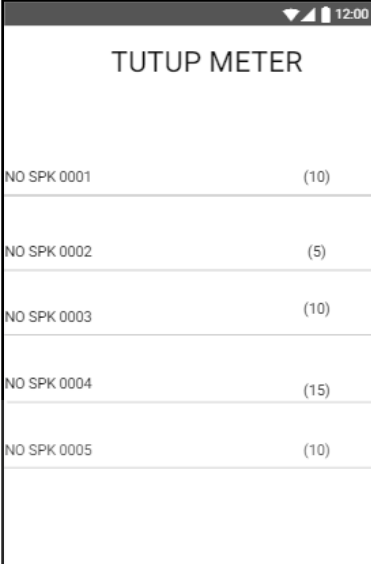
Merk

Stand Meter

Gambar 4.12. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Buka Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai data pelanggaran pelanggan buka meter. Pada tampilan di atas petugas buka tutup meter menginputkan satu persatu data pelanggaran dan field dalam tampilan diatas tidak boleh yang ada dikosongkan. Data tersebut merupakan data mengenai meteran lama dan data meteran baru dari pelanggan. Setelah data tersebut dicatat, akan disimpan dan dimasukkan ke dalam database.

D. Tampilan Form Tutup Meter



NO SPK	Jumlah
NO SPK 0001	(10)
NO SPK 0002	(5)
NO SPK 0003	(10)
NO SPK 0004	(15)
NO SPK 0005	(10)

Gambar 4.13. Tampilan Jumlah Pelanggan Tutup Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai daftar jumlah pelanggan tutup meter air berdasarkan no SPK dan ditampilkan dalam bentuk *listview item*.



NO SPK 0001	Tabita Aprilia	Balas Klumprik no.12
NO SPK 0001	Joshua Eri	Sumberan jl.ksatria no 11
NO SPK 0001	Josia Reza	Sumur welut gang II
NO SPK 0001	Catherine M	Kebraon gang apel

Gambar 4.14. Tampilan Daftar Pelanggan Tutup Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai detail daftar pelanggan tutup meter air berdasarkan no SPK dan ditampilkan dalam bentuk *listview item*

The screenshot shows a mobile application interface with the following data:

Field	Value
NO SPK	0001
Tgl SPK	2018/09/3
Petugas	EM (EDI MALIK)
No TD	TD003
Tgl BA	2018/05/06
No Pelanggan	1156047
Nama	DIDIK HARIANTO, SE
Alamat	MEDAYU UTARA 32A No. 10

A button labeled "MASUKKAN DATA" is located at the bottom of the form.

Gambar 4.15. Tampilan Detail Pelanggan Tutup Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai detail pelanggan tutup meter air. Tampilan diatas berisi data pelanggan yang akan ditindak lanjuti yaitu menutup meteran air atas pelanggaran yang dilakukan pelanggan.

TUTUP METER

Tgl Realisasi

Hasil Realisasi

Kode Pelanggaran

Keterangan

Kondisi Stand Meter

Cat Stand Meter

No Meter

Ukuran Meter

Angka angkat

Merk

Gambar 4.16. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Buka Meter

Tampilan ini memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai data pelanggaran pelanggan tutup meter air yang harus diisi.

E. Tampilan History

No. Pelanggan	Nama Pelanggan	Status
115625	HERI SUPRAJA	<input checked="" type="checkbox"/>
115624	PIPIT	<input checked="" type="checkbox"/>
115623	PRAPTO UTOMO	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.17. Tampilan Laporan Penanganan

Tampilan diatas memberikan informasi kepada petugas buka tutup meter mengenai daftar pelanggan yang sudah ditangani.

4.7 Kebutuhan Sistem

Untuk menjalankan aplikasi terdapat kebutuhan yang harus dipenuhi. Kebutuhan sistem meliputi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*software*).

4.7.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Untuk menjalankan aplikasi ini dibutuhkan satu buah server dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

- 1 Penyimpanan memori 1TB
- 2 RAM 2GB

Dan untuk menjalankan aplikasi ini juga dibutuhkan smartphone dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Android
2. RAM 2GB
3. ROM 16GB
4. Kamera minimal 5 megapixel

4.7.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi web adalah Web *browser*. Sedangkan pada server yang dibutuhkan sebagai berikut :

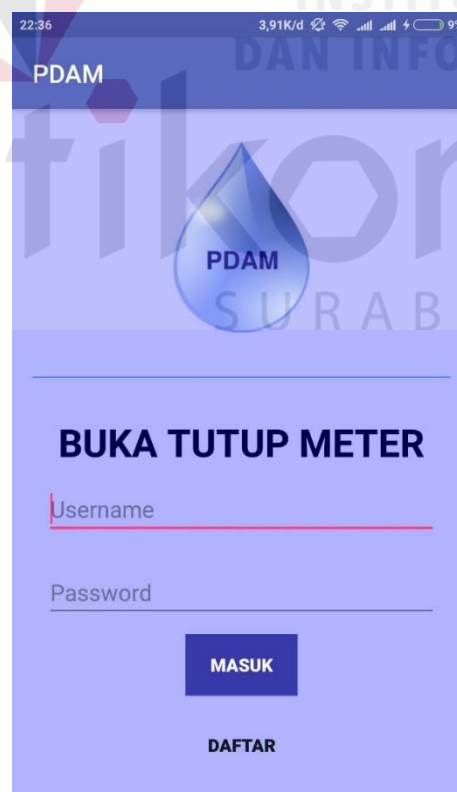
- a. Apache
- b. PHP 7.0

- c. PostgreSQL
- d. OpenSSL PHP Extension
- e. PDO PHP Extension
- f. Mbstring PHP Extension
- g. Tokenizer PHP Extension

4.8 Tampilan Aplikasi

Bagian ini menerangkan mengenai tampilan dari aplikasi Penanganan Keluhan dan Pemberitaan. Bagian ini menerangkan berbagai jenis halaman yang ada pada aplikasi. Terdapat 10 Halaman dengan 3 role yang berbeda.

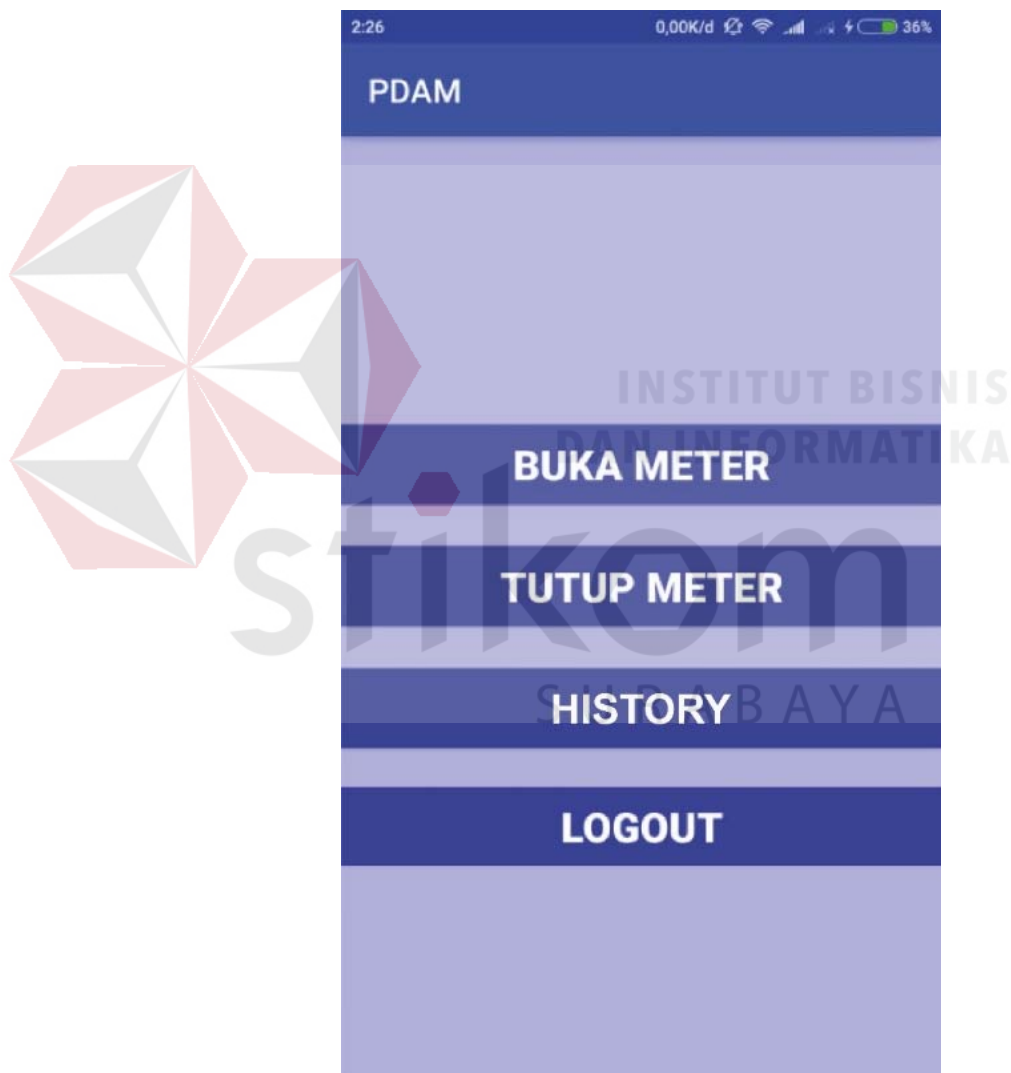
4.8.1 Tampilan Halaman



Gambar 4.18. Tampilan Login

Gambar diatas merupakan tampilan login pada aplikasi buka tutup meter . Jika petugas buka meter ingin masuk ke menu utama maka petugas buka tutup meter harus memasukkan *username* dan *password* dengan benar sesuai dengan data yang ada dalam database agar dapat masuk ke menu utama .

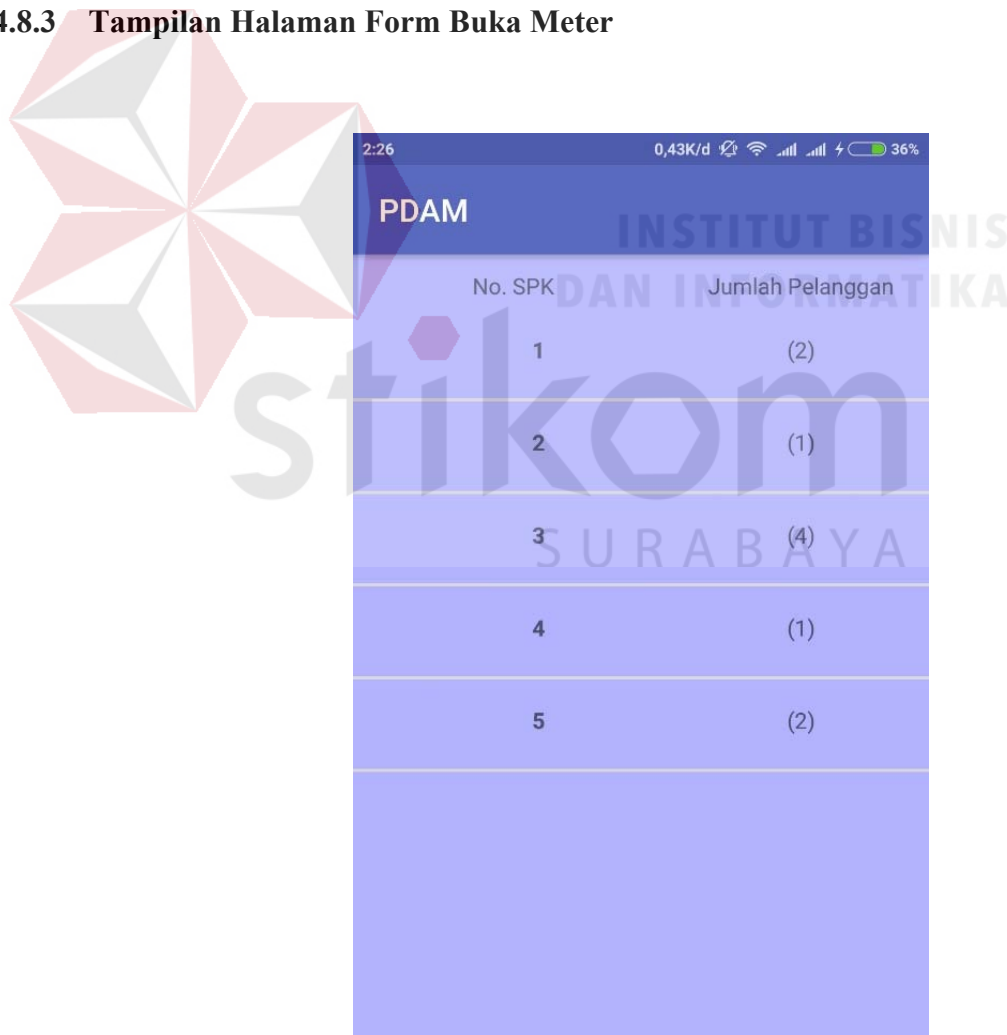
4.8.2 Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.19. Tampilan Menu Utama

Setelah petugas buka tutup meter melakukan login maka akan masuk ke menu utama . Pada menu utama terdapat 3 button yaitu Buka Meter, Tutup Meter, dan *Logout*. *Button* Buka meter adalah menu yang digunakan petugas buka tutup meter untuk melakukan pencatatan pelanggaran dan penanganan pembukaan meteran air pelanggan . *Button* Tutup Meter adalah menu yang digunakan petugas buka tutup meter untuk melakukan pencatatan pelanggaran dan penanganan penutupan meteran air pelanggan. *Button Logout* digunakan untuk kembali ke halaman login.


4.8.3 Tampilan Halaman Form Buka Meter



No. SPK	Jumlah Pelanggan
1	(2)
2	(1)
3	(4)
4	(1)
5	(2)

Gambar 4.20. Tampilan Jumlah Pelanggan Buka Meter

Gambar diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik *button* buka meter pada menu utama. Halaman ini menampilkan jumlah seluruh pelanggan buka meter yang difilter berdasarkan nomor SPK.



No. Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat Pelanggan
1156047	DIDIK HARIANTO, SE	MEDAYU UTARA 32A No. 10
1156060	SITI AMINAH	TAMBAK MEDOKAN AYU 2-KV No. 32

Gambar 4.21. Tampilan Daftar Pelanggan Buka Meter

Gambar merupakan daftar pelanggan buka meter, tampilan diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik salah satu nomor SPK pada menu jumlah pelanggan. Halaman ini menampilkan daftar seluruh pelanggan berdasarkan dari setiap nomor SPK yang diklik. Tampilan tersebut terdiri dari no SPK, nama pelanggan, dan alamat pelanggan.



Gambar 4.22. Tampilan Detail Pelanggan Buka Meter

Gambar diatas merupakan detail dari daftar pelanggan. Tampilan diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik salah satu nama dari daftar pelanggan. Halaman ini menampilkan data pelanggan secara detail yang akan ditindak lanjuti untuk penanganan pembukaan meteran air pelanggan jika telah menyelesaikan sanksi yang telah diberikan oleh PDAM Surya Sembada akibat pelanggaran meteran air yang dilakukan oleh pelanggan.

The screenshot shows a mobile application interface for PDAM. The title bar is blue with 'PDAM' in white. Below the title bar, the date '2018-06-28' is displayed. The form contains several sections with dropdown menus and text input fields:

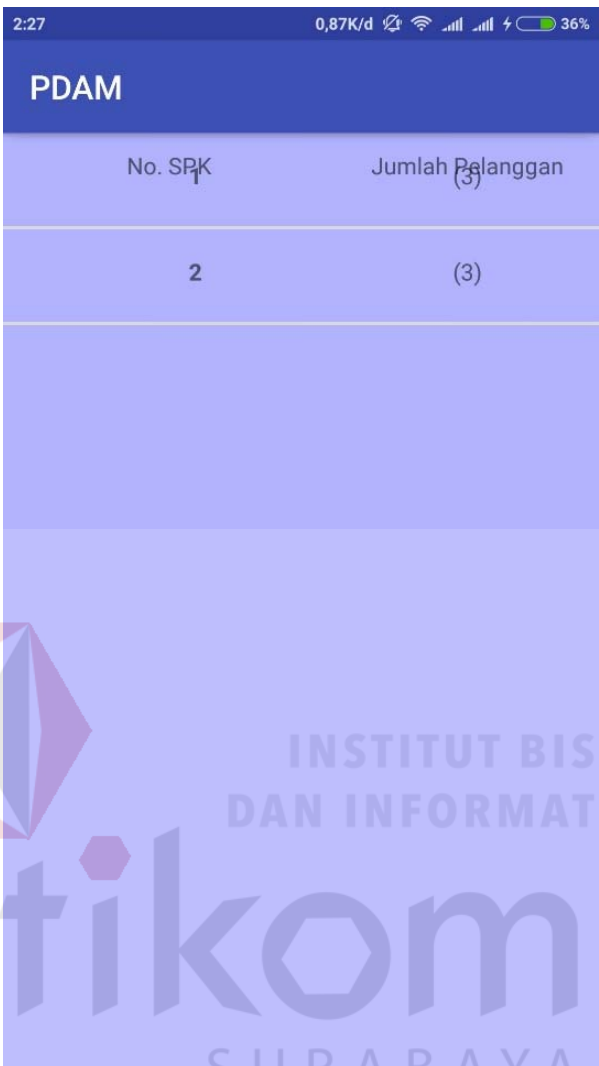
- Status Pasang** (dropdown)
- Letak Meter** (dropdown)
- Enter a Keterangan** (text input)
- Enter a No Meter Lama** (text input)
- Merk Lama** (dropdown)
- Ukuran Lama** (dropdown)
- Enter a Stand Meter Lama** (text input)
- Enter a No Meter Baru** (text input)
- Merk Baru** (dropdown)
- Ukuran Baru** (dropdown)
- Enter a Stand Meter Baru** (text input)

At the bottom of the form, there are three buttons for photo capture: 'AMBIL FOTO SEBELUM', 'AMBIL FOTO SAAT', and 'AMBIL FOTO SESUDAH'. A red circular button with an upload icon is also visible on the right side of the form.

Gambar 4.23. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Buka Meter

Gambar diatas merupakan tampilan entri realisasi pelanggan buka meter. Tampilan di atas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik *button* Masukkan data. Halaman ini berfungsi untuk melakukan penanganan pembukaan meteran air pelanggan karena telah menyelesaikan sanksi yang diberikan oleh PDAM Surya Sembada atas pelanggaran yang dilakukan pelanggan. Data yang diisi berupa meteran lama dan meteran baru.


4.8.4 Tampilan Halaman Form Tutup Meter



No. SPK	Jumlah Pelanggan
2	(3)

Gambar 4.24. Tampilan Jumlah Pelanggan Tutup Meter

Gambar diatas merupakan tampilan jumlah pelanggan tutup meter yang difilter berdasarkan no SPK. Tampilan diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik *button* tutup meter pada menu utama. Halaman ini menampilkan jumlah seluruh pelanggan yang difilter berdasarkan nomor SPK.



No. Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat Pelanggan
115625	HERI SUPRAJA	ASRAMA KOTERM SUMBERA N JL.JAYA NO 14
115624	PIPIT	ASRAMA KOTERM SUMBERA N JL.JAYA NO 13
115623	PRAPTO UTOMO	ASRAMA KOTERM SUMBERA N JL.JAYA NO 11

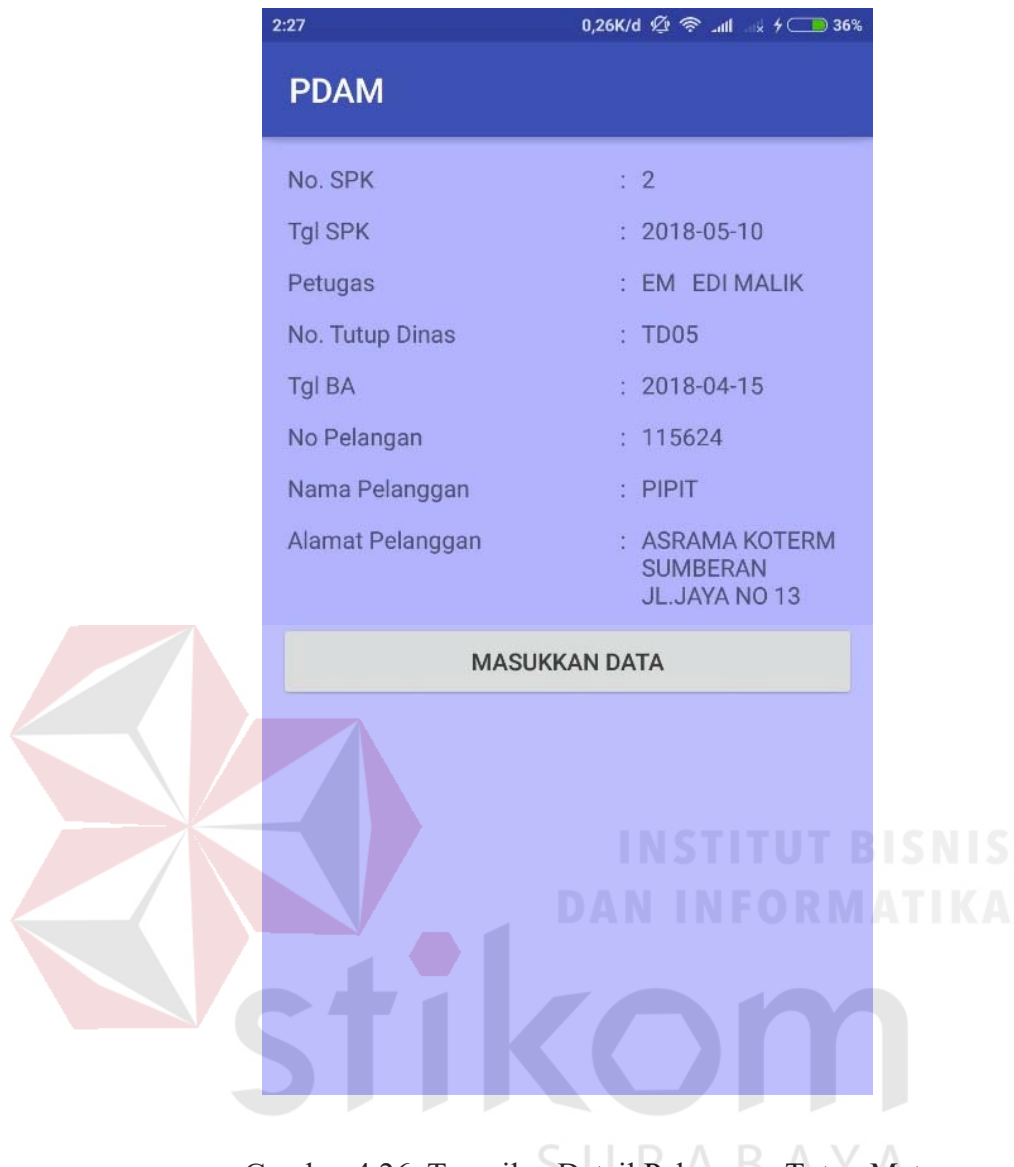
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA

stikom

SURABAYA

Gambar 4.25. Tampilan Daftar Pelanggan Tutup Meter

Gambar diatas merupakan daftar pelanggan tutup meter yang akan ditangani meterannya oleh petugas buka tutup meter. Tampilan diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik salah satu nomor SPK pada menu jumlah pelanggan. Halaman ini menampilkan daftar seluruh pelanggan tutup meter dari setiap nomor SPK yang diklik. Tampilan tersebut terdiri dari no pelanggan, nama pelanggan, dan alamat pelanggan.



Gambar 4.26. Tampilan Detail Pelanggan Tutup Meter

Gambar diatas merupakan detail pelanggan tutup meter. Tampilan diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik salah satu nama dari daftar pelanggan. Halaman ini menampilkan data pelanggan secara detail yang akan ditindak lanjuti untuk penanganan penutupan meteran air atas pelanggaran yang dilakukan oleh pelanggan.

2:27 0,00K/d 36%

PDAM

2018-06-26

Enter a Hasil Realisasi

Kode Pelanggaran ▼

Enter a Keterangan

Kondisi Stand Meter ▼

Enter a Catatan

Enter a Tanggal Angkat

Enter a Ukuran Meter

Enter a Angka Angkat

Merk Meter ▼

AMBIL FOTO SEBELUM

AMBIL FOTO SAAT

AMBIL FOTO SESUDAH

Gambar 4.27. Tampilan Entri Data Realisasi Pelanggan Tutup Meter

Gambar diatas merupakan entri data realisasi pelanggan tutup meter. Tampilan diatas akan muncul ketika petugas buka tutup meter mengklik *button* Masukkan data. Halaman ini berfungsi untuk melakukan penanganan penutupan meteran dan pencatatan pelanggaran meteran air pelanggan. Data yang diinputkan yaitu mengenai kode pelanggaran dan kondisi stand meter yang akan ditutup. Halaman diatas harus diisi seluruhnya dan tidak boleh ada field yang kosong.

4.8.5 Tampilan Halaman Laporan Penanganan



Gambar 4.28. Tampilan Laporan Penanganan

Gambar diatas merupakan laporan hasil penanganan petugas buka tutup meter. Tampilan diatas akan muncul ketika petugas mengklik *button* history.

4.9 Pengujian Fungsi Aplikasi

Setelah Aplikasi Penanganan Keluhan dan Pemberitaan selesai dibuat, langkah selanjutnya dalah melakukan uji coba fungsi aplikasi. Tujuan dari uji coba fungsi ini adalah untuk mengetahui apakah fungsi dalam aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Uji coba

yang dilakukan ini menggunakan metode *black box testing*. *Black Box Testing* metode pengujian aplikasi yang fokus pada apakah aplikasi memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam perencanaan. Cara kerja dari *black box testing* adalah dengan mengesekusi fungsi-fungsi aplikasi pada setiap modul kemudian diamati apakah *output* dari fungsi tersebut sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian tertera pada table 4.17.

Tabel 4. 17 Pengujian Aplikasi

No	Tujuan	Input	Hasil
1.	Login	Data benar	Notifikasi “Selamat Datang “ dan masuk kedalam menu utama
		Data salah	Notifikasi Username / Password Salah
		Data kosong	Notifikasi kolom tidak boleh kosong
2.	Menu Buka Meter	Klik Buka Meter	Membuka tampilan Form Buka Meter
3.	Menu Tutup Meter	Klik Tutup Meter	Membuka tampilan Form Tutup Meter
4.	Menu Logout	Klik Logout	Kembali ke menu login
5.	Menu Jumlah pelanggan buka Meter	Klik <i>button</i> Buka Meter	Menampilkan jumlah pelanggan
6.	Menu Daftar Pelanggan	Klik nomor SPK	Menampilkan daftar pelanggan
7.	Menu Detail Pelanggan Buka Meter	Klik nama pelanggan	Menampilkan data pelanggan

No	Tujuan	Input	Hasil
			buka meter secara detail
8.	Menu Entri Data Realisasi Buka Meter	Data Benar	Notifikasi Data Berhasil Disimpan
		Data Kosong	Notifikasi Kolom tidak boleh kosong
9.	Menu jumlah pelanggan tutup meter	Klik <i>button</i> tutup meter	Menampilkan jumlah pelanggan tutup meter
10.	Menu daftar pelanggan tutup meter	Klik nomor SPK	Menampilkan daftar pelanggan tutup meter
11.	Menu detail pelanggan tutup meter	Klik nama pelanggan	Menampilkan data pelanggan tutup meter secara detail
12.	Menu Entri Data Realisasi	Data Benar	Notifikasi "Data Berhasil Disimpan"
		Data Kosong	Notifikasi Kolom tidak boleh kosong
13.	Menu Laporan Penanganan	Klik <i>button</i> history	Menampilkan daftar nama dan status pelanggan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analiaais, perancangan dan implementasi aplikasi buka tutup meter maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi yang dibuat dapat mempercepat dalam proses pencatatan pelanggaran meteran air pelanggan
2. Aplikasi ini menghasilkan laporan hasil penanganan bagi petugas lapangan
3. Aplikasi dapat membantu tim IT agar *memonitoring* data secara

real time

5.2 Saran

Aplikasi Buka Tutup Meter Berbasis Android pada PDAM Surya Sembada Surabaya ini digunakan untuk melakukan pencatatan pelanggaran meteran air pelanggan PDAM yang telah dibuat ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan, maka dari itu saran yang dapat diberikan adalah penambahan *dashboard* pada aplikasi buka tutup meter yang saya buat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. L. (2010). *PHP & PostgreSQL*. Yogyakarta: Andi offset.
- Android Studio. (2018, April 25). *Mengenal Android Studio*. Diambil kembali dari Developers: developer.android.com (Diakses pada tanggal 29 Mei 2018)
- Dharwiyanti, S. (2009). Pengantar Unified Modeling Language (UML). *Ilmu Komputer*.
- Hutagaol, R. (2016, Juni 1). *Pemasangan Air Baru setelah diputus*. Diambil kembali dari Tribun Medan: <http://medan.tribunnews.com> (Diakses pada tanggal 1 Juni 2018)
- Incometer. (2017, Desember 5). *Daftar Harga Meteran air PDAM*. Diambil kembali dari Indonesia Correct Meter: www.incowatermeter.com (Diakses pada tanggal 1 Juni 2018)
- Martiwiyati, & Lauren, G. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Ilmiah Komputasi*, 2.
- PDAM Banyuwangi. (2018). *PDAM Banyuwangi*. Diambil kembali dari Pelanggaran: www.pdambanyuwangi.co.id (Diakses pada tanggal 25 Mei 2018)
- Rasjid, F. E. (2014, September 29). *Bahasa Pemrograman Populer PHP*. Diambil kembali dari www.ubaya.ac.id: www.ubaya.ac.id (Diakses pada tanggal 25 Mei 2018)
- Safaat, N. (2014). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet Berbasis Android*. Bandung: BI-Obses.
- Tegarden, D., Dennis, A., & Wixom, B. H. (2013). *Systems Analysis and Design with UML*. wiley.