

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PELANGGAN  
DENGAN PENCATATAN METER AIR BERARSITEKTUR  
DISCONNECTED PADA MOBILE DEVICES  
(Studi Kasus : PDAM TIRTAMARTA YOGYAKARTA)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

**Anggia Windhy Restuni  
02 07 03514**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2007**

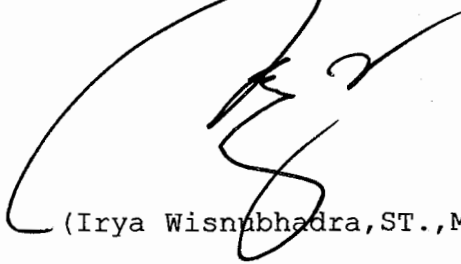
**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PELANGGAN DENGAN  
PENCATATAN METER AIR BERARSITEKTUR DISCONNECTED PADA  
MOBILE DEVICES**

**(Studi Kasus : PDAM TIRTAMARTA YOGYAKARTA)**

Dibuat oleh :  
Anggia Windhy Restuni  
02 07 03514 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat  
pada tanggal : Agustus 2007

Pembimbing I,



(Irya Wisnubhadra, ST., MT.)

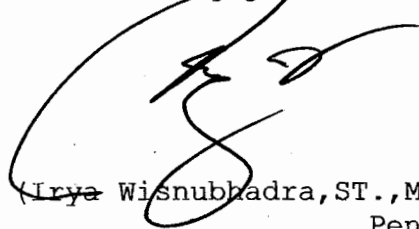
Pembimbing II,



(Y. Sigit Purnomo WP, ST.M.Kom.)

Tim Penguji:

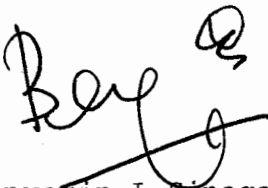
Penguji I,



(Irya Wisnubhadra, ST., MT.)

Penguji II,

Penguji III,



(Benyamin L. Sinaga, ST.M.Comp.Sc) (Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)



Yogyakarta, Agustus 2007  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri  
Dekan,



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI  
(Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)

## KATA PENGANTAR

Penulis menghaturkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan kasih karunia, pertolongan, petunjuk dan harapan kepada penulis.
2. Keluarga tercinta, Papa, Mama dan mas Angga yang selalu memberikan dorongan untuk maju, kasih sayang, bantuan serta doa untukku.
3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

5. Bapak Irya Wisnubhadra, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan kesabaran, bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis. Thanks for being a very nice supervisor for me.
6. Bapak Y. Sigit Purnomo WP, ST. M. Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kepercayaan dan perhatian kepada penulis.
7. Seluruh dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis.
9. Seluruh staf dan terutama karyawan bagian Data di PDAM Tirtamarta, Pak Wawan, terima kasih untuk semua bantuan yang telah diberikan selama penelitian.
10. Vivin, Pupud, Beta, Dinda, Kora yang telah memberikan doa, dukungan, semangat dan perhatian yang sangat berarti kepada penulis. Bantuan kalian benar-benar membuatku mampu menyelesaikan ini semua. Akhirnya semua selesai juga.
11. Andre, Juli, Ana, Ficka, Okta terima kasih atas bantuan dalam pengerjaan skripsi, referensi dan penelitiannya.
12. Bayu dan Nanang yang telah maju selangkah kedepan, atas waktu minum kopi dan sharing time yang pernah kita punyai, doakan semoga aku segera menyusul kalian.

13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian laporan skripsi ini dibuat dengan usaha terbaik dari penulis. Tetapi jika masih ada kekurangan yang disebabkan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Agustus 2007

Penulis

## Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

INTISARI

|       |                                    |    |
|-------|------------------------------------|----|
| 1     | BAB 1 Pendahuluan                  |    |
| 1.1   | Latar Belakang Masalah.....        | 1  |
| 1.2   | Rumusan Masalah.....               | 6  |
| 1.3   | Batasan Masalah.....               | 6  |
| 1.4   | Tujuan.....                        | 7  |
| 1.5   | Metode Yang Digunakan.....         | 7  |
| 1.6   | Sistematika Penulisan.....         | 9  |
| 2     | BAB 2 LANDASAN TEORI               |    |
| 2.1   | Konsep Dasar Sistem.....           | 11 |
| 2.2   | Konsep Dasar Informasi.....        | 11 |
| 2.2.1 | Kualitas Informasi.....            | 12 |
| 2.3   | Konsep Dasar Sistem Informasi..... | 13 |
| 2.3.1 | Komponen Sistem Informasi.....     | 14 |
| 2.4   | Apilkasi Mobile Business.....      | 17 |
| 2.5   | Visual Basic .NET.....             | 20 |
| 2.6   | Remote Data Access .....           | 21 |
| 2.7   | Tools Yang Digunakan .....         | 22 |
| 2.7.1 | Windows CE .....                   | 22 |
| 2.7.2 | SQL CE 2.0... ..                   | 24 |
| 2.7.3 | SQL Server 2000... ..              | 27 |
| 2.7.4 | .NET Framework .....               | 28 |

3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

|  |     |
|--|-----|
| 3.1 Analisis Sistem.....   | 36  |
| 3.1.1 Lingkup Masalah.....   | 41  |
| 3.1.2 Deskripsi Umum .....   | 41  |
| 3.1.3 Kebutuhan Antarmuka.....                                     | 43  |
| 3.1.3.1 Antarmuka pemakai.....                                     | 43  |
| 3.1.3.2 Antarmuka perangkat keras .....                            | 43  |
| 3.1.3.3 Antarmuka perangkat lunak .....                            | 44  |
| 3.1.4 Kebutuhan Fungsionalitas.....                                | 44  |
| 3.1.4.1 Use case diagram Administrator.....                        | 44  |
| 3.1.4.2 Spesifikasi Use case diagram<br>Administrator.....         | 45  |
| 3.1.4.3 Use case diagram Petugas Pendaftaran....                   | 58  |
| 3.1.4.4 Spesifikasi Use case diagram Petugas<br>Pendaftaran .....  | 58  |
| 3.1.4.5 Use case diagram Petugas Distribusi.....                   | 74  |
| 3.1.4.6 Spesifikasi Use case diagram Petugas<br>Distribusi .....   | 74  |
| 3.1.4.7 Use case diagram Petugas Langganan.....                    | 75  |
| 3.1.4.8 Spesifikasi Use case diagram Petugas<br>Langganan .....    | 78  |
| 3.1.4.9 Use case diagram Petugas Keuangan Bagian<br>Rekening ..... | 95  |
| 3.1.4.10 Skenario Use case diagram Petugas<br>Keuangan.....        | 96  |
| 3.1.4.11 Use case diagram Petugas Kasir .....                      | 104 |
| 3.1.4.12 Skenario Use case diagram Petugas Kasir<br>.....          | 104 |
| 3.1.4.13 Use case diagram Petugas Lapangan<br>Pencatat Meter.....  | 117 |
| 3.1.4.14 Skenario Use case diagram Petugas<br>Lapangan .....       | 117 |

|   |   |     |
|---|---|-----|
|   | 3.1.4.15 Use case diagram Web PDAM.....                   | 122 |
|   | 3.1.4.16 Skenario Use case diagram Web Pelanggan<br>..... | 122 |
|   | 3.1.5 Entity Relationship Diagram.....                    | 131 |
|   | 3.2 Perancangan Sistem.....                               | 132 |
|   | 3.2.1 Deskripsi Rinci Class Diagram.....                  | 132 |
|   | 3.2.2 Deskripsi Sequence Diagram.....                     | 140 |
|   | 3.2.3 Dekomposisi Data .....                              | 198 |
|   | 3.3 Deskripsi Perancangan Arsitektural.....               | 213 |
|   | 3.4 Rancangan Arsitektur .....                            | 311 |
|   | 3.4.1 Rancangan Arsitektur Desktop.....                   | 311 |
|   | 3.4.2 Rancangan Arsitektur Web.....                       | 312 |
|   | 3.4.2 Rancangan Arsitektur Mobile system.....             | 313 |
| 4 | BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT<br>LUNAK       |     |
|   | 4.1 File-file aplikasi pada (SIATBMW-TM).....             | 314 |
|   | 4.2 Tabulasi Pengujian Perangkat Lunak .....              | 323 |
|   | 4.3 Deskripsi Antarmuka.....                              | 395 |
|   | 4.4 Analisa kelebihan dan kekurangan sistem.....          | 444 |
| 5 | BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN                                |     |
|   | 5.1 Kesimpulan.....                                       | 446 |
|   | 5.2 Saran.....  | 447 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 3.1 Bussiness Process pelayanan pasang baru.....   | 39  |
| Gambar 3.2 Bussiness Process pemasangan instalasi.....  | 39  |
| Gambar 3.3 Bussiness Process Pencatatan meter -<br>pembayaran Rekening.....                       | 40  |
| Gambar 3.4 <i>Use case diagram</i> Administrator .....  | 44  |
| Gambar 3.2 Use Case Diagram Petugas Pendaftaran.....  | 58  |
| Gambar 3.3 Use Case Diagram Petugas Perencanaan Teknik..  | 64  |
| Gambar 3.4 Use Case Diagram Petugas Distribusi.....   | 74  |
| Gambar 3.8 Use Case Diagram Petugas Langganan.....  | 78  |
| Gambar 3.9 Use Case Diagram Petugas Keuangan.....   | 95  |
| Gambar 3.10 Use Case Diagram Petugas Kasir.....   | 104 |
| Gambar 3.11 Use Case Diagram Petugas Lapangan.....  | 117 |
| Gambar 3.12 Use Case Diagram Web Pelanggan.....   | 122 |
| Gambar 3.13 Entity Relationship Diagram.....  | 131 |
| Gambar 3.14 Analysis Class Diagram:<br>Package Sistem untuk Administrator.....                    | 132 |
| Gambar 3.15 Analysis Class Diagram:<br>Package Sistem untuk Distribusi Instalasi.....             | 133 |
| Gambar 3.16 Analysis Class Diagram:<br>Package Sistem untuk Pengelolaan Pembayaran...             | 134 |
| Gambar 3.17 Analysis Class Diagram:<br>Package Sistem untuk Pengelolaan Report.....               | 135 |
| Gambar 3.18 Analysis Class Diagram:Package Sistem untuk<br>Pengelolaan Pendaftaran.. ..           | 136 |
| Gambar 3.19 Analysis Class Diagram:Package Sistem<br>untuk Perencanaan Teknik.....                | 137 |
| Gambar 3.20 Analysis Class Diagram:Package Sistem untuk<br>Pengelolaan Regional dan Schedule..... | 138 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 3.21 Analysis Class Diagram:Package Sistem untuk Sistem untuk Web Pelanggan..... | 139 |
| Gambar 3.22 Analysis Class Diagram:Package Sistem untuk mobile system.....              | 140 |
| Gambar 3.23 Sequence Diagram : Login.....   | 141 |
| Gambar 3.24 Sequence Diagram : Ganti Password....                                       | 142 |
| Gambar 3.25 Sequence Diagram : Pengelolaan Data Karyawan....                            | 144 |
| Gambar 3.26 Sequence Diagram : Tambah Karyawan.....                                     | 145 |
| Gambar 3.27 Sequence Diagram : Ubah Karyawan.....                                       | 146 |
| Gambar 3.28 Sequence Diagram : Hapus Karyawan.....                                      | 147 |
| Gambar 3.29 Sequence Diagram : Cari Karyawan.....                                       | 149 |
| Gambar 3.31 Sequence Diagram : Lihat Data Karyawan.....                                 | 150 |
| Gambar 3.31 Sequence Diagram : Pengelolaan Schedule dan Regional.....                   | 152 |
| Gambar 3.32 Sequence Diagram : Entry Regional.....                                      | 153 |
| Gambar 3.33 Sequence Diagram : Edit Region.....   | 154 |
| Gambar 3.34 Sequence Diagram : Cari Lihat Data Regional.....                            | 155 |
| Gambar 3.35 Sequence Diagram : Entry Schedule.....                                      | 157 |
| Gambar 3.36 Sequence Diagram : Edit Schedule.....                                       | 158 |
| Gambar 3.37 Sequence Diagram : Hapus Data Schedule.....                                 | 159 |
| Gambar 3.38 Sequence Diagram : Entry Kode Region dan No Control.....                    | 160 |
| Gambar 3.39 Sequence Diagram : Cari Data Schedule.....                                  | 162 |
| Gambar 3.40 Sequence Diagram : Pengelolaan Distribusi Instalasi.....                    | 163 |
| Gambar 3.41 Sequence Diagram : Input Tanggal Pemasangan Instalasi.....                  | 165 |
| Gambar 3.42 Sequence Diagram : Pengelolaan Pembayaran...                                | 166 |
| Gambar 3.43 Sequence Diagram : Pembayaran Instalasi....                                 | 168 |
| Gambar 3.44 Sequence Diagram : Cari Lihat Transaksi Pelanggan. ....                     | 169 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 3.45 Sequence Diagram : Entry Data Transaksi<br>Pembayaran Rekening..... | 171 |
| Gambar 3.46 Sequence Diagram : Pengelolaan Report. ....                         | 173 |
| Gambar 3.47 Sequence Diagram : Cetak Report Pembayaran..                        | 174 |
| Gambar 3.48 Sequence Diagram : Cari Lihat Calon<br>Pelanggan.....               | 175 |
| Gambar 3.49 Sequence Diagram : Pengelolaan Pendaftaran..                        | 177 |
| Gambar 3.50 Sequence Diagram : Lihat Data Calon<br>Pelanggan..                  | 178 |
| Gambar 3.51 Sequence Diagram : Entry Data Calon<br>Pelanggan.....               | 180 |
| Gambar 3.52 Sequence Diagram : Pengelolaan Teknik<br>Instalasi. ....            | 181 |
| Gambar 3.53 Sequence Diagram : Penetapan Biaya Pemasangan<br>Instalasi.....     | 183 |
| Gambar 3.54 Sequence Diagram : Pembuatan SPK.....                               | 185 |
| Gambar 3.55 Sequence Diagram : Cari Data Instalasi.....                         | 186 |
| Gambar 3.56 Sequence Diagram : History Transaksi<br>Pelanggan.....              | 188 |
| Gambar 3.57 Sequence Diagram : Lihat Transaksi Pembayaran<br>Pelanggan.....     | 189 |
| Gambar 3.58 Sequence Diagram : Cek Tagihan Rekening.....                        | 191 |
| Gambar 3.59 Sequence Diagram : Lihat Status Calon<br>Pelanggan..                | 192 |
| Gambar 3.60 Sequence Diagram : Lihat Kelompok Pelanggan.                        | 193 |
| Gambar 3.61 Sequence Diagram : Entry Meter Pelanggan....                        | 194 |
| Gambar 3.62 Sequence Diagram : Pull.....  | 196 |
| Gambar 3.63 Sequence Diagram : Push.....  | 197 |
| Gambar 3.64 <i>Class Diagram</i> SIATBMW.Login.ClassLogin.....                  | 213 |
| Gambar 3.65 <i>Class Diagram Package</i> SIATBMW.<br>Login.LoginUI.....         | 215 |
| Gambar 3.66 <i>Class Diagram Package</i> SIATBMW.<br>Login.GantiPasswordUI..... | 215 |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| Gambar 3.67 | <i>Class</i> SIATBMW.administrator.Data_Karyawan...                                   | 216 |
| Gambar 3.68 | <i>Class</i> SIATBMW.administrator.<br>ClassUser.....                                 | 219 |
| Gambar 3.69 | <i>Class Diagram Package</i> SIATBMW.administrator.<br>AdministratorManager.....      | 221 |
| Gambar 3.70 | <i>Class Diagram Package</i> SIATBMW.administrator.<br>PengelolaanDataKaryawanUI..... | 221 |
| Gambar 3.71 | <i>Class Diagram Package</i> SIATBMW.administrator.<br>TambahUbahHapusKaryawanUI..... | 222 |
| Gambar 3.72 | <i>Class Diagram</i> SIATBMW.administrator.<br>CariLihatDataKaryawanUI .....          | 223 |
| Gambar 3.73 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.LanggananManager....                                   | 224 |
| Gambar 3.74 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.Data_Regional.....                                     | 225 |
| Gambar 3.75 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.ClassRegion.....                                       | 227 |
| Gambar 3.76 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.Schedule. ....   | 229 |
| Gambar 3.77 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.ClassRegion. ....                                      | 232 |
| Gambar 3.78 | <i>Class diagram</i> SIATBMW.Langganan.EntryScheduleUI<br>.....                       | 235 |
| Gambar 3.79 | <i>Class diagram</i> SIATBMW.Langganan.EntryRegionDan<br>ControlPelangganBaruUI.....  | 236 |
| Gambar 3.80 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.PengelolaanScheduledan<br>RegionalUI.....              | 237 |
| Gambar 3.81 | <i>Class diagram</i> SIATBMW.Langganan.<br>CariLihatScheduleUI.....                   | 237 |
| Gambar 3.82 | <i>Class</i> SIATBMW.Langganan.CariLihatRegionalUI<br>.....                           | 238 |
| Gambar 3.83 | <i>Class diagram</i> SIATBMW.Langganan.EntryEdit<br>RegionalUI.....                   | 239 |
| Gambar 3.84 | <i>Class diagram</i> SIATBMW.Langganan.EditDelete<br>ScheduleUI.....                  | 240 |
| Gambar 3.85 | <i>Class diagram</i> <i>Class</i> SIATBMW.Distribusi.<br>PemasanganPipaUI.....        | 242 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 3.86 Class Diagram SIATBMW_TM.Distribusi.            |     |
| ClassPasang.....  | 242 |
| Gambar 3.87 Class diagram SIATBMW.Distribusi.               |     |
| PengelolaanDistribusiInstalasiUI..                          | 244 |
| Gambar 3.88 Class SIATBMW.Distribusi.Data_Instalasi....     | 245 |
| Gambar 3.89 Class SIATBMW.Distribusi.                       |     |
| DistribusiInstalasiManager....                              | 249 |
| Gambar 3.90 Class diagram SIATBMW.Pembayaran.               |     |
| CariLihatTransaksiPelangganUI.....                          | 250 |
| Gambar 3.91 Class diagram SIATBMW.Pembayaran.EntryTransaksi |     |
| PembayaranRekeningUI.....                                   | 251 |
| Gambar 3.92 Class diagram SIATBMW.Pembayaran.               |     |
| PembayaranInstalasiPelangganUI.....                         | 251 |
| Gambar 3.93 Class diagram SIATBMW.Pembayaran.               |     |
| PengelolaanPembayaranUI.....                                | 252 |
| Gambar 3.94 Class SIATBMW.Pembayaran.KasirManager.....      | 253 |
| Gambar 3.95 Class diagram SIATBMW.Pembayaran.               |     |
| Data_Pembayaran_Instalasi.....                              | 254 |
| Gambar 3.96 Class diagram SIATBMW.                          |     |
| Pembayaran.ClassKasir.....                                  | 256 |
| Gambar 3.97 Class diagram SIATBMW.Pembayaran.               |     |
| Data_Pembayaran_RekAir .....                                | 260 |
| Gambar 3.98 Class diagram SIATBMW.Report.                   |     |
| CetakReportPembayaranUI.....                                | 262 |
| Gambar 3.99 Class diagram                                   |     |
| SIATBMW.Report.CetakReportPembayaranPI.....                 | 263 |
| Gambar 3.100 Class diagram SIATBMW.Report.                  |     |
| PengelolaanSinkronisasi&ReportUI....                        | 264 |
| Gambar 3.101 Class diagram SIATBMW.Report.ClassReport...    | 264 |
| Gambar 3.102 Class diagram SIATBMW.                         |     |
| Report.CetakReportPenjualanUI.....                          | 265 |

|              |   |     |
|--------------|---|-----|
| Gambar 3.103 | Class SIATBMW.Report.ReportManager.....                                     | 266 |
| Gambar 3.104 | Class diagram SIATBMW.<br>Report.CetakReportPenjualanPI.....                | 267 |
| Gambar 3.105 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>PengelolaanPendaftaranUI.....         | 267 |
| Gambar 3.106 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>EntryDataCalonPelangganUI....         | 268 |
| Gambar 3.107 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>CariLihatCalonPelangganUI....         | 269 |
| Gambar 3.108 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>Data_Pelanggan.....                   | 270 |
| Gambar 3.109 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>Data_Pendaftaran.....                 | 273 |
| Gambar 3.110 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>Ref_Kecamatan..                       | 278 |
| Gambar 3.111 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>Ref_Kelurahan..                       | 279 |
| Gambar 3.112 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>Ref_Kabupaten...                      | 281 |
| Gambar 3.113 | Class diagram SIATBMW.Pendaftaran.<br>Kelompok_Pelanggan.....               | 282 |
| Gambar 3.114 | Class diagram<br>SIATBMW.Pendaftaran.PendaftaranManager.....                | 284 |
| Gambar 3.115 | Class SIATBMW.Pendaftaran.ClassDaftar.....                                  | 285 |
| Gambar 3.116 | Class diagram SIATBMW.<br>TeknikInstalasi.PemasanganInstalasiUI.....        | 288 |
| Gambar 3.117 | Class diagram Class SIATBMW.TeknikInstalasi.<br>PembuatanSPKUI.....         | 288 |
| Gambar 3.118 | Class diagram SIATBMW.TeknikInstalasi.<br>PengelolaanTeknikInstalasiUI..... | 289 |
| Gambar 3.119 | Class SIATBMW. TeknikInstalasi.<br>InstalasiManager.....                    | 290 |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Gambar 3.120 | Class diagram SIATBMW.TeknikInstalasi.<br>CariDataInstalasiUI..... | 291 |
| Gambar 3.121 | Class diagram SIATBMW.TeknikInstalasi.<br>PipaSambungan.....       | 292 |
| Gambar 3.122 | Class diagram SIATBMW.TeknikInstalasi.<br>Pipa Persil.....         | 294 |
| Gambar 3.123 | Class diagram SIATBMW. TeknikInstalasi.<br>PipaPembagi.....        | 296 |
| Gambar 3.124 | Class diagram SIATBMW.<br>TeknikInstalasi.ClassInstalasi.....      | 298 |
| Gambar 3.125 | Class SIATBMW.Pelanggan.ClassWeb.....                              | 301 |
| Gambar 3.126 | Class SIATBMW.Pelanggan.WebStatusCPUI.....                         | 303 |
| Gambar 3.127 | Class SIATBMW.Pelanggan.WebCerRekUI.....                           | 304 |
| Gambar 3.128 | Class SIATBMW.Pelanggan.WebKelPelangganUI..                        | 304 |
| Gambar 3.129 | Class<br>SIATBMW.Pelanggan.WebHistPelangganUI.....                 | 305 |
| Gambar 3.130 | Class SIATBMW.Mobile.ClassSync.....                                | 306 |
| Gambar 3.131 | Class SIATBMW.Mobile.ClassCatatMeter.....                          | 307 |
| Gambar 3.132 | Class<br>SIATBMW.Mobile.ClassCreateTable.....                      | 308 |
| Gambar 3.133 | Class SIATBMW.Mobile.Form1UI. ....                                 | 309 |
| Gambar 3.134 | Class<br>SIATBMW.Mobile.FormEntryDataUI.....                       | 309 |
| Gambar 4.1   | Antarmuka Login.....   | 393 |
| Gambar 4.2   | Antarmuka Ganti Password.....                                      | 394 |
| Gambar 4.3   | Antarmuka Pengelolaan Administrator.....                           | 395 |
| Gambar 4.4   | Antarmuka EntryEditHapus User.....                                 | 396 |
| Gambar 4.5   | Antarmuka Lihat Cari Data User.....                                | 398 |
| Gambar 4.6   | Antarmuka Pengelolaan Teknik Instalasi.....                        | 400 |
| Gambar 4.7   | Antarmuka Pemasangan Instalasi.....                                | 401 |
| Gambar 4.8   | Antarmuka Pencarian Pelanggan.....                                 | 402 |
| Gambar 4.9   | Antarmuka Display Data Instalasi.....                              | 404 |
| Gambar 4.10  | Antarmuka Cetak Lampiran Instalasi.....                            | 405 |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Gambar 4.11 | Antarmuka Pengelolaan Pendaftaran.....       | 406 |
| Gambar 4.12 | Antarmuka EntryDataCalonPelanggan.....       | 408 |
| Gambar 4.13 | Antarmuka Cari Lihat Calon Pelanggan.....    | 410 |
| Gambar 4.14 | Antarmuka Pengelolaan Langganan.....         | 412 |
| Gambar 4.15 | Antarmuka EntryEditRegional.....             | 413 |
| Gambar 4.16 | Antarmuka Display Cari Data Regional.....    | 415 |
| Gambar 4.17 | Antarmuka Edit Tanggal Schedule.....         | 417 |
| Gambar 4.18 | Antarmuka Pengaturan Schedule.....           | 418 |
| Gambar 4.19 | Antarmuka PengelolaanReport&Sinkronisasi.... | 420 |
| Gambar 4.20 | Antarmuka Report Penjualan.....              | 421 |
| Gambar 4.21 | Antarmuka Report Pembayaran.....             | 422 |
| Gambar 4.22 | Antarmuka Sinkronisasi.....                  | 423 |
| Gambar 4.23 | Antarmuka Pengelolaan Pembayaran.....        | 424 |
| Gambar 4.24 | Antarmuka Pencarian Data Transaksi.....      | 426 |
| Gambar 4.25 | Antarmuka Pencarian Pelanggan.....           | 427 |
| Gambar 4.26 | Antarmuka Entry Pembayaran Instalasi.....    | 429 |
| Gambar 4.27 | Antarmuka Entry Pembayaran Rekening.....     | 431 |
| Gambar 4.28 | Antarmuka Lihat Kelompok Pelanggan.....      | 433 |
| Gambar 4.29 | Antarmuka History Transaksi Pembayaran.....  | 434 |
| Gambar 4.30 | Antarmuka Cek Status Calon Pelanggan.....    | 436 |
| Gambar 4.31 | Antarmuka Cek Tagihan Rekening.....          | 437 |
| Gambar 4.32 | Antarmuka Sinkronisasi.....                  | 438 |
| Gambar 4.33 | Antarmuka Login.....                         | 440 |
| Gambar 4.34 | Antarmuka EntryMeter Pelanggan.....          | 441 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Spesifikasi use case Login.....                                       | 45 |
| Tabel 3.2 Spesifikasi use case Ganti Password.....                              | 47 |
| Tabel 3.3 Spesifikasi use case Pengelolaan Data<br>Karyawan .....               | 49 |
| Tabel 3.4 Spesifikasi use case Add/Edit/Hapus Karyawan...                       | 52 |
| Tabel 3.5 Spesifikasi use case CariLihat Data Karyawan...                       | 55 |
| Tabel 3.6 Spesifikasi use case Pengelolaan Pendaftaran...                       | 58 |
| Tabel 3.7 Spesifikasi use case EntryDataCalonPelanggan...                       | 60 |
| Tabel 3.8 Spesifikasi use case Cari Lihat Data Calon<br>Pelanggan.....          | 61 |
| Tabel 3.9 Spesifikasi use case Pengelolaan Teknik<br>Instalasi.....             | 64 |
| Tabel 3.10 Spesifikasi use case Penetapan Biaya Pemasangan<br>Instalasi.....    | 66 |
| Tabel 3.11 Spesifikasi use case CariLihat Data<br>instalasi.....                | 68 |
| Tabel 3.12 Spesifikasi use case Pembuatan SPK Pemasangan<br>Pipa.....           | 71 |
| Tabel 3.13 Spesifikasi use case Cetak SPK.....                                  | 72 |
| Tabel 3.14 Spesifikasi use case Pengelolaan Instalasi.....                      | 74 |
| Tabel 3.15 Spesifikasi use case Penetapan Tanggal<br>Pemasangan Instalasi.....  | 76 |
| Tabel 3.16 Spesifikasi use case Pengelolaan Regional dan<br>Schedule.....       | 78 |
| Tabel 3.17 Spesifikasi use case Tambah Ubah Regional.....                       | 81 |
| Tabel 3.18 Spesifikasi use case CariLihatRegional.....                          | 84 |
| Tabel 3.19 Spesifikasi use case Cari Lihat Schedule.....                        | 87 |
| Tabel 3.20 Spesifikasi use case TambahUbahHapusSchedule..                       | 89 |
| Tabel 3.21 Spesifikasi use case Input No Control dan<br>Regional Pelanggan..... | 93 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 3.22 Spesifikasi <i>use case</i> Pengelolaan Report dan Sinkronisasi..... | 96  |
| Tabel 3.23 Spesifikasi <i>use case</i> Sinkronisasi Data Rekening.....          | 98  |
| Tabel 3.24 Spesifikasi <i>use case</i> Report Data Penjualan...                 | 100 |
| Tabel 3.25 Spesifikasi <i>use case</i> Report Pembayaran.....                   | 101 |
| Tabel 3.26 Spesifikasi <i>use case</i> Pengelolaan Pembayaran..                 | 104 |
| Tabel 3.27 Spesifikasi <i>use case</i> Entry Transaksi.....                     | 107 |
| Tabel 3.28 Spesifikasi <i>use case</i> CariLihat Transaksi.....                 | 109 |
| Tabel 3.29 Spesifikasi <i>use case</i> Pembayaran Instalasi....                 | 112 |
| Tabel 3.30 Spesifikasi <i>use case</i> Cari Lihat Pelanggan....                 | 114 |
| Tabel 3.31 Spesifikasi <i>use case</i> Entry Meter Pelanggan...                 | 117 |
| Tabel 3.32 Spesifikasi <i>Use Case</i> Sinkronisasi.....                        | 119 |
| Tabel 3.33 Spesifikasi <i>use case</i> Lihat Data Pelanggan....                 | 120 |
| Tabel 3.34 Spesifikasi <i>use case</i> Lihat Kelompok Pelanggan                 | 122 |
| Tabel 3.35 Spesifikasi <i>use case</i> CariTagihanRekening.....                 | 124 |
| Tabel 3.36 Spesifikasi <i>use case</i> CariStatusPelanggan.....                 | 126 |
| Tabel 3.37 Spesifikasi <i>use case</i> CariHistoryPembayaran...                 | 127 |
| Tabel 3.38 Tabel Data_Karyawan.....   | 198 |
| Tabel 3.39 Tabel Data_Pelanggan.....  | 198 |
| Tabel 3.40 Tabel Data_Pendaftaran.....  | 202 |
| Tabel 3.41 Tabel Ref_Biaya.....   | 204 |
| Tabel 3.42 Tabel Kelompok_Pelanggan.....  | 205 |
| Tabel 3.43 Tabel Data_Pembacaan_Meter.....                                      | 206 |
| Tabel 3.44 Tabel Schedule.....  | 206 |
| Tabel 3.45 Tabel Data_Regional.....   | 206 |
| Tabel 3.46 Tabel Ref_Jenis_Tagihan.....   | 207 |
| Tabel 3.47 Tabel Ref_Pipa.....  | 208 |
| Tabel 3.48 Tabel Data_Pembayaran_RekAir.....                                    | 208 |
| Tabel 3.49 Tabel Pipa Sambungan.....  | 208 |
| Tabel 3.50 Tabel Pipa Pembagi.....  | 209 |
| Tabel 3.52 Tabel Pipa Persil.....   | 209 |
| Tabel 3.53 Tabel Data_Instalasi.....  | 210 |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Tabel 3.54 | Tabel Ref_Kabupaten.....                       | 212 |
| Tabel 3.55 | Tabel Ref_Kecamatan.....                       | 212 |
| Tabel 3.56 | Tabel Ref_Kelurahan.....                       | 212 |
| Tabel 3.57 | Tabel Ref_WaterMeter.....                      | 213 |
| Tabel 4.1  | Tabel file-file SIATBMW_TM.....                | 314 |
| Tabel 4.2  | Hasil Pengujian FormUtama.....                 | 322 |
| Tabel 4.3  | Hasil Pengujian Login.....                     | 323 |
| Tabel 4.4  | Hasil Pengujian Ganti Password.....            | 326 |
| Tabel 4.5  | Hasil Pengujian Pengelolaan Administrator..... | 329 |
| Tabel 4.6  | Hasil Pengujian EntryEditHapus user1.....      | 330 |
| Tabel 4.7  | Hasil Pengujian EntryEditHapus user2.....      | 333 |
| Tabel 4.8  | Hasil Pengujian EntryEditHapus user3.....      | 334 |
| Tabel 4.9  | Hasil Pengujian Cari user.....                 | 335 |
| Tabel 4.10 | Hasil Pengujian Pengelolaan Langganan.....     | 336 |
| Tabel 4.11 | Hasil Pengujian Entry Schedule Pencatatan....  | 339 |
| Tabel 4.12 | Hasil Pengujian EditHapus Schedule Pencatatan  | 342 |
| Tabel 4.13 | Hasil Pengujian Lihat Schedule.....            | 344 |
| Tabel 4.14 | Hasil Pengujian Entry Edit Data Regional.....  | 346 |
| Tabel 4.15 | Hasil Pengujian Lihat Regional.....            | 349 |
| Tabel 4.16 | Hasil Pengujian input control dan region.....  | 351 |
| Tabel 4.17 | Hasil Pengujian pengelolaan Distribusi.....    | 352 |
| Tabel 4.18 | Hasil Pengujian Pemasangan Instalasi.....      | 354 |
| Tabel 4.19 | Hasil Pengujian Pengelolaan Kasir.....         | 356 |
| Tabel 4.20 | Hasil Pengujian Pembayaran Instalasi.....      | 357 |
| Tabel 4.21 | Hasil Pengujian Pembayaran Rekening.....       | 359 |
| Tabel 4.22 | Hasil Pengujian Cari Lihat Pelanggan.....      | 361 |
| Tabel 4.23 | Hasil Pengujian Pengelolaan report.....        | 363 |
| Tabel 4.24 | Hasil Pengujian Report Pembayaran&Penjualan..  | 364 |
| Tabel 4.25 | Hasil Pengujian PengelolaanPerencanaanTeknik   | 366 |
| Tabel 4.26 | Hasil Pengujian Pengisian Hasil Survey.....    | 368 |
| Tabel 4.27 | Hasil Pengujian Lihat Hasil Survey.....        | 370 |
| Tabel 4.28 | Hasil Pengujian Pembuatan SPK.....             | 373 |
| Tabel 4.29 | Hasil Pengujian Cetak Data Instalasi.....      | 374 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 4.30 Hasil Pengujian Pengesahan Tanggal Pengesahan | 375 |
| Tabel 4.31 Hasil Pengujian Cetak SPK .....               | 377 |
| Tabel 4.32 Hasil Pengujian Cetak Lampiran Pipa.....      | 378 |
| Tabel 4.33 Hasil Pengujian Pengelolaan Pendaftaran.....  | 379 |
| Tabel 4.34 Hasil Pengujian Form Permintaan Berlangganan. | 381 |
| Tabel 4.35 Hasil Pengujian Display Data Calon Pelanggan. | 383 |
| Tabel 4.36 Hasil Pengujian Login Mobile.....             | 385 |
| Tabel 4.37 Hasil Pengujian Entry Meter Pelanggan.....    | 386 |
| Tabel 4.38 Hasil Pengujian Sinkronisasi PULL.....        | 387 |
| Tabel 4.39 Hasil Pengujian Sinkronisasi PUSH.....        | 387 |
| Tabel 4.40 Hasil Pengujian Cek Tagihan Pelanggan.....    | 388 |
| Tabel 4.41 Hasil Pengujian Cari Status Pelanggan.....    | 389 |
| Tabel 4.42 Hasil Pengujian Cari History Pembayaran.....  | 390 |
| Tabel 4.43 Hasil Pengujian Lihat Kelompok Pelanggan..... | 392 |

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PELANGGAN  
DENGAN PENCATATAN METER AIR BERARSITEKTUR  
DISCONNECTED PADA MOBILE DEVICES  
(Studi Kasus : PDAM TIRTAMARTA YOGYAKARTA)**

Disusun Oleh :

**Anggia Windhy Restuni**

**NIM : 02 07 03514**

Pembimbing I : **Irya Wisnubhadra, ST., MT.**  
Pembimbing II : **Y. Sigit Purnomo WP, ST. M. Kom.**

**Intisari**

Pada masa globalisasi informasi ini, penerapan teknologi semakin merata dan membudaya di dalam masyarakat. Teknologi internet mampu menutupi kelemahan-kelemahan media informasi lain yang sudah ada, seperti keterbatasan waktu dalam menyajikan informasi maupun keterbatasan jarak yang ada. Walaupun untuk mengakses internet perlu biaya tambahan baik untuk jasa *provider* maupun alat tambahan untuk mengakses internet, tetapi bisa dibuat suatu solusi yang bersifat seperti internet yaitu suatu aplikasi yang diimplementasikan pada perangkat yang bersifat *mobile* sehingga lebih murah dan dapat digunakan dimanapun sesuai fungsinya. Karena informasi yang dihasilkan sangat dibutuhkan perusahaan untuk bisa terus menjalankan usahanya.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk wilayah Yogyakarta yang mengurus permintaan kebutuhan air bersih memiliki jumlah pelanggan aktif sekitar 34.882. Selama ini PDAM Tirtamarta masih menggunakan sistem pengelolaan data

penjualan secara manual, baik untuk pencatatan meter maupun pemasukan data meter yang telah dicatat ke dalam *database* yang sering kali menimbulkan permasalahan seperti ketidak konsistenan data, lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan data hasil penjualan produk setiap bulannya dan tidak akuratnya data yang dihasilkan dari pencatatan manual. Padahal perkembangan teknologi yang maju dan persaingan yang semakin ketat menuntut para pelaku dunia usaha untuk lebih memperhatikan faktor efisiensi dan efektivitas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem informasi pelayanan pelanggan pada PDAM Tirtamarta Yogyakarta yang sedang dijalankan, serta mendesain sistem informasi pelayanan pelanggan dengan pencatatan meter secara *mobile disconnected* dan penggunaan *internet* sebagai sarana informasi bagi para pelanggan maupun masyarakat umum.

**Kata kunci:** sistem informasi , *mobile, disconnected.*