

Aplikasi Pelayanan Target Operasi Pelanggan *Automatic Meter Reading (AMR)* pada PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang Berbasis Mobile

Winy Dea Monica

Prodi Sistem Informasi Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
e-mail: wdeamonica@gmail.com

Muhammad Rayhan Novello

Prodi Sistem Informasi Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
e-mail: greenformylife@gmail.com

Della Audita

Prodi Sistem Informasi Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
e-mail: dellaaudita17@gmail.com

Ali Ibrahim

Prodi Sistem Informasi Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
e-mail: alibrahim@unsri.ac.id

Abstrak— Dalam perusahaan listrik, hal utama dalam perbaikan yang masih sering menimbulkan permasalahan adalah sektor pelayanan. Tanpa kita sadari, mayoritas aktivitas manusia telah menandatangani diri pada ketersediaan ketenagaan listrik. Kondisi seperti ini tidak sebanding dengan tingginya permintaan energi listrik pada PT. PLN (Perusahaan Listrik Negara) dan perusahaan harus serius melakukan manajemen pengelolaan. Manajemen perusahaan akan berhasil, jika penyelenggaraan pelayanan (khususnya pada unit layanan berkomunikasi langsung antara masyarakat dengan pihak PLN) sebagai penyelenggara pelayanan. PT.PLN WS2JB Area Palembang menjadi unit layanan studi pada kasus ini. Upaya peningkatan pelayanan listrik terus dikembangkan dan diperbaiki untuk mengatasi banyak problematika dan kendala dalam pelayanan. Adapun problematika yang lainnya adalah dalam pembacaan meter pelanggan AMR sering terjadinya masalah gagal baca meter. Hal ini mengakibatkan pemantauan pelanggan AMR menjadi bermasalah dan akan ditindak lanjuti dengan melakukan target operasi (TO) pada pelanggan AMR yang gagal baca tersebut. Dari semua permasalahan tersebut dapat kita simpulkan bagaimana cara mengupaya peningkatan pelayanan manajemen serta pembacaan meter pelanggan AMR pada PT.PLN WS2JB Area Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk

konsumen. Begitupula PT. PLN (Persero) WS2JB, yang mengharuskan meningkatkan kinerja dan pelayanan karena kebutuhan tenaga listrik sangat dibutuhkan dan tidak dapat dipisahkan dari aktifitas sehari-hari.

Agar semua hal itu tercapai, maka diperlukan teknologi serta sumber daya manusia (SDM) yang dapat bekerja sesuai bidang organisasi atau/dan pekerjaannya agar semua hal tersebut terkoordinasi dan terintegrasi dengan baik. Salah satu teknologi yang sudah diterapkan di PT. PLN (Persero) WS2JB yaitu implementasi *Automatic Meter Reading (AMR)* yang merupakan sistem pembacaan meter jarak jauh secara otomatis, terpusat dan terintegrasi dari ruang kontrol melalui media komunikasi telepon publik (PSTN), telepon selular (GSM), PLC atau gelombang radio, menggunakan software tertentu tanpa terlebih dahulu melakukan pemanggilan (*dial up*) secara manual.

Dalam pengimplementasian AMR memiliki banyak manfaat yakni mempersingkat waktu pencatatan pemakaian kwh dan data meter, mempermudah pengawasan evaluasi beban pelanggan lebih akurat, meningkatkan pendapatan dan mutu langsung kepada paransi pembacaan meter pelanggan, dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap konsumen PT. PLN.

Dalam pembacaan meter pelanggan AMR sering terjadinya masalah gagal baca meter. Hal ini mengakibatkan pemantauan pelanggan AMR menjadi bermasalah dan akan ditindak lanjuti dengan melakukan target operasi (TO) pada pelanggan AMR yang gagal baca tersebut. Dalam pelaksanaan target operasi tersebut Petugas Pemeliharaan Meter dan Petugas Operasi Sistem AMR harus saling

Kata Kunci— AMR, mobile application, manajemen pelayanan, PLN

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin meningkat seiring dengan era globalisasi saat ini, terutama teknologi informasi. teknologi informasi dalam organisasi membantu organisasi dapat bekerja dengan efektif dan efisien. Dengan hal ini, perusahaan atau/dan organisasi, dituntut untuk selalu meningkatkan kinerja serta pelayanan kepada

berkoordinasi melalui media sosial seperti WhatsApp. Dalam perkoordinasian tersebut dianggap kurang efektif karena Petugas Pemeliharaan Meter dan Petugas Operasi Sistem AMR harus saling mengirim bukti dalam perbaikan meter elektronik dan saling menunggu untuk konfirmasi yang mengakibatkan proses pelaporan target operasi lambat. Selain itu kegiatan target operasi terdapat beberapa permasalahan lain seperti tidak tersimpannya data-data pelanggan AMR yang sudah dilakukan target operasi.

II. TUJUAN

Adapun tujuan dilaksanakan kerja praktek pada PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari dan menganalisa proses bisnis dalam proses pembacaan meter Pelanggan AMR pada PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang.
2. Membuat perancangan logika sistem pelayanan target operasi pelanggan AMR untuk mendukung pelaksanaan kegiatan target operasi.
3. Merancang dan membuat aplikasi sistem informasi pelayanan target operasi pelanggan *Automatic Meter Reading* (AMR) pada PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang.
4. Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan mata kuliah kerja praktek dan menerapkan ilmu yang didapat pada saat perkuliahan.

III. MANFAAT

Adapun manfaat yang telah didapatkan dalam pelaksanaan kerja praktek pada PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menambah pengalaman kerja bagi mahasiswa sehingga menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih dalam di dunia kerja.
2. Dapat mempelajari proses bisnis dalam suatu perusahaan, dalam hal ini dalam kegiatan target operasi pelanggan AMR.
3. Dapat mengaplikasikan kembali ilmu yang didapatkan selama kuliah.
4. Bagi pihak PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang, dapat mengetahui kekurangan yang ada dalam sistem, sehingga memudahkan untuk pembuatan sistem pelayanan target operasi pelanggan AMR sehingga dapat meningkatkan kinerja operasional kearah yang lebih baik.

IV. LANDASAN TEORI

1. Pengertian Pelayanan

Menurut Suparlan (2000:35), pelayanan adalah pemberian bantuan yang berupa materi maupun

nonmateri dalam pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain.

2. Pengertian *Automatic Meter Reading* (AMR)

Automatic Meter Reading (AMR) adalah teknologi pembacaan meter elektronik jarak jauh secara otomatis, terintegrasi dari ruang kontrol menggunakan media komunikasi telepon publik (PSTN), telepon selular (GSM), PLC atau gelombang radio, menggunakan software tertentu tanpa terlebih dahulu melakukan pemanggilan (*dial up*) secara manual, dan terpusat dari PT.PLN itu sendiri.

3. Android

Android merupakan subbagian perangkat lunak di dalam ponsel yang meliputi sistem operasi (OS), middleware, dan aplikasi kunci yang di-*release* oleh Google, dan platformnya terbuka. Android SDK adalah alat bantu pada API (Application Programming Interface) yang dibutuhkan dalam mengembangkan aplikasi pada platform Android dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java. Untuk saat ini, Android SDK (Software Development Kit) disediakan sebagai *tools* dan API dalam memulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java yang bersifat netral. Android Development Tools (ADT) adalah Plugin yang didesain untuk memudahkan pengguna dalam mengembangkan aplikasi android pada IDE Eclipse yang memberikan kemudahan dalam membuat aplikasi project android, menambahkan komponen-komponen lain, membuat GUI aplikasi, serta dapat melakukan running aplikasi menggunakan Android SDK melalui eclipse, dapat dilakukan pembuatan *package* android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi android yang dirancang.

4. *Location Based Service* (LBS)

Location Based Service (LBS) adalah layanan berbasis lokasi digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*. Unsur utamanya adalah *Location Providers* (API Location). Teknologi pencarian lokasi digunakan oleh perangkat. API Location berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) dan data lokasi *real-time* pada paket android yaitu paket android.location. Location Manager dapat menentukan *current location*, kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan, dan arah gerakan/perpindahan [2]

5. *Client/Server*

Perkembangan teknologi jaringan komputer saat ini menuntut sebuah sistem yang menggunakan jaringan harus saling terintegrasi. Dalam jaringan, terdapat server atau sebuah komputer utama yang merupakan sumber informasi, dan beberapa komputer yang harus terintegrasi dari sumber *server* disebut *client* karena fungsi *server* adalah dapat memberikan layanan ke server. Jika *client* membutuhkan suatu

layanan *server*, *server* akan mengirim *request* kepada *server* melalui jaringan.

6. Socket

Socket adalah sebuah titik akhir komunikasi dari lalu lintas komunikasi di dalam sebuah jaringan komputer. Sepasang socket dapat dibangun dengan *thread* komunikasi yang masing-masing dimiliki oleh proses dibuat dengan penyambungan dua alamat IP melalui *port* tertentu. Secara Socket digunakan dalam sistem *client/server*. *Server* akan menunggu *client* pada *port* tertentu. Jika terdapat *client* yang menghubungi *server*, maka *server* akan menyetujui komunikasi dengan *client* melalui socket yang dibangun dan melakukan pertukaran data yang terus-menerus[3].

7. MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang banyak digunakan, bersifat *open source*, menggunakan SQL, serta dapat dijalankan di berbagai platform misalnya Windows, Linux, dan lain sebagainya.[4]

8. PHP

PHP yang digunakan sebagai bahasa script *server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML, bersifat *software open-source* yang disebarluaskan, serta dilisensikan secara gratis dan dapat diunduh secara bebas dari situs resminya.[4]

V. PERANCANGAN APLIKASI

1. Tujuan Pengembangan Sistem

Untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem informasi pelayanan target operasi pelanggan *Automatic Meter Reading (AMR)* yang lama maka perlu adanya pengembangan sistem yang bertujuan untuk :

1. Diharapkan sistem yang dikembangkan dapat mempermudah koordinasi antara Petugas Pemeliharaan Meter dan Petugas Operasi Sistem AMR sehingga mempercepat kegiatan target operasi di Perusahaan PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang.
2. Diharapkan sistem yang dikembangkan dapat menyimpan data target operasi menggunakan *database* sehingga tidak terjadi kehilangan data ataupun penumpukan kertas dan mempermudah mengelola data tersebut.

2. Analisis Kebutuhan

Dari hasil analisis masalah yang dihadapi, kebutuhan yang harus dipenuhi ada 2 kategori, yaitu :

2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem adalah :

1. Sistem baru yang di usulkan harus dapat mengelola data target operasi
2. Sistem yang akan dibangun harus dapat terintegrasi satu dengan yang lainnya dan sistem harus dapat menyimpan data target operasi.
3. Sistem yang akan diterapkan harus dapat memberikan informasi data target operasi secara online melalui media internet.

2.2 Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional merupakan kebutuhan tambahan yang sebaiknya dipenuhi dan tidak memiliki *input*, *proses*, dan *output*. Kebutuhan nonfungsional ini dapat dikategorikan berdasarkan rangkaian kerja (*framework*) PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*).

Kebutuhan nonfungsional yang harus terpenuhi dari sistem tersebut meliputi :

1. Performance

Dengan sistem yang ada sekarang diharapkan dapat mengefisienkan waktu penyelesaian setiap banyak pengolahan data untuk penyimpanan data target operasi.

2. Information

Merupakan penyimpanan data untuk semua laporan yang disimpan dalam basis data agar pemanggilan serta proses data menjadi lebih mudah. Kegiatan-kegiatan yang butuh aktivitas yang berkelanjutan harus terkomputerisasi dan terintegrasi ditangani oleh sebuah sistem informasi pelayanan target operasi pelanggan *Automatic Meter Reading (AMR)*.

3. Economics

Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, biaya yang dikeluarkan untuk penyampaian informasi, pengolahan data serta penyimpanan data target operasi menjadi lebih sedikit.

4. Control

Sistem diharapkan mempunyai hak akses kelola oleh setiap penggunaannya, agar tidak semua orang akan dapat mengelola data setiap pengguna tersebut.

5. Efficiency

Sistem diharapkan dapat membuat laporan secara terotomatisasi dan mengurangi penggunaan kertas.

6. Service

Sistem diharapkan dapat memberikan tampilan *user friendly*, dan diharapkan terstruktur agar mudah dipahami.

Kebutuhan nonfungsional dapat dirangkum dalam tabel di bawah ini:

Jenis Kebutuhan Non-functional	Penjelasan
Kinerja (Performance)	<ol style="list-style-type: none"> Mempercepat kinerja admin karena sistem yang telah terkomputerisasi. Proses kegiatan target operasi diharapkan dapat dilaksanakan lebih cepat.
Informasi (Information)	<ol style="list-style-type: none"> Data terintegrasi untuk meminimalisir terjadinya ketidak-sinkronan data. Mencegah terjadinya redundancy data. Data menjadi akurat, yaitu dengan meminimalisasi kesalahan pencatatan data. Data konsisten sesuai standarisasi.
Segi Ekonomi (Economic)	<ol style="list-style-type: none"> Mengurangi biaya kertas serta ATK.
Pengontrolan Sistem (Control)	<ol style="list-style-type: none"> Memiliki backup data, sehingga sistem lebih reliable. Meningkatkan keamanan data, terutama data-data yang bersifat confidential.
Efisiensi Sistem (Efficiency)	<ol style="list-style-type: none"> Mengurangi penggunaan kertas.
Pelayanan Sistem (Service)	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan data-data yang akurat dan lengkap untuk pengambilan keputusan pihak eksekutif. Data yang ditampilkan mudah dibaca dan terstruktur. Sistem yang user friendly (menggunkan GUI).

Gambar 1. Tabel Klasifikasi Kebutuhan Nonfungsional berdasarkan PIECES

3. Perencanaan Logika / Objek

Pada perancangan logis ini terdiri dari Rancangan Data Flow Diagram dan Rancangan Entity Relational Diagram.

4. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) untuk menunjukkan besarnya data yang dilalui setiap bagian proses, response times diproses yang berlangsung didalam sistem. Pada metode pemodelan sistem dengan Data Flow Diagram (DFD) ini dapat diidentifikasi keefisienan dan keefektifan data yang dihasilkan dari setiap prosesnya, dan dari Data Flow Diagram (DFD) ini nantinya akan tergambar bagaimana sistem yang akan diusulkan.



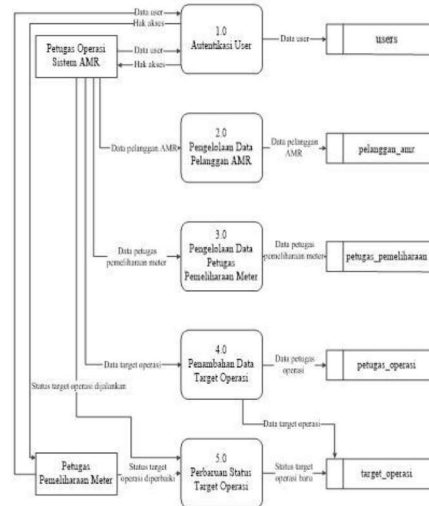
Gambar 2. Contextual Diagram

Keterangan DFD Contextual diagram Sistem Baru :

DFD di atas menjelaskan alur proses perpindahan data yang terjadi pada sistem informasi pelayanan target operasi pelanggan Automatic Meter Reading (AMR) yang akan dikelola oleh PT. PLN (PERSERO) WS2JB Area Palembang. Terdiri dari 2 entitas antara lain Petugas Operasi Sistem AMR dan entitas Petugas Pemeliharaan Meter. Setiap entitas akan saling terintegrasi dan dapat melakukan pertukaran data dalam sistem sehingga adanya komunikasi antar entitas.

Dapat dilihat pada gambar 4.1, setiap entitas memiliki hak akses yang berbeda – beda, yaitu :

- Entitas Petugas Operasi Sistem AMR dapat mengakses dan mengelola data pelanggan AMR, petugas pemeliharaan dan target operasi.
- Entitas Petugas Pemeliharaan Meter hanya dapat mengakses data target operasi.



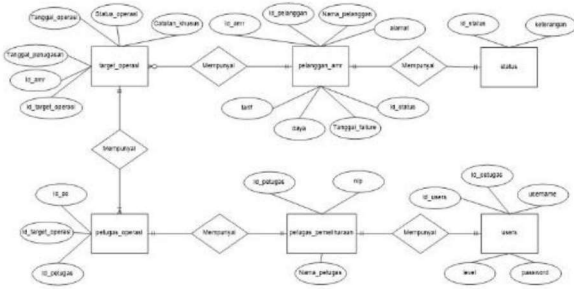
Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Sistem Baru

Keterangan DFD Level 0 Sistem Baru :

Pada DFD level 0 terdapat lima buah proses yang telah di pecah dari DFD Contextual diagram sistem Pengaduan, ke lima proses itu adalah proses autentikasi users, proses pengelolaan data pelanggan AMR, proses pengelolaan data Petugas Pemeliharaan Meter, proses penambahan target operasi, dan proses perbaruan status target operasi. Kemudian terdapat dua entitas yaitu entitas Petugas Operasi Sistem AMR dan entitas Petugas Pemeliharaan Meter. Lalu terdapat 6 data store yaitu users, pelanggan_amr, status, petugas_pemeliharaan, target_operasi dan petugas_operasi.

5. Entity Relational Diagram (ERD)

Entity Relational Diagram adalah suatu model menjelaskan hubungan antara data dalam bisnis yang mempunyai hubungan atau relasi antara objek-objek tersebut.



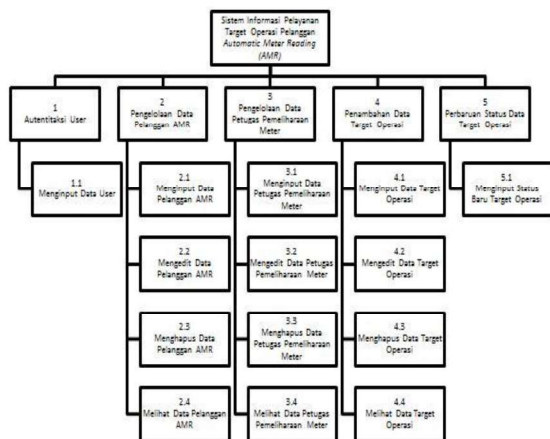
Gambar 4. Entity Relational Diagram (ERD)

Atribut penting dari entitas diatas adalah :

- a. Pelanggan_amr : id_amr (Primary key), id_status (Foreign key), id_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, tarif, daya, tanggal_failure.
- b. Status : id_status (Primary key), keterangan.
- c. Target_operasi: id_target_operasi (Primary key), id_amr (Foreign key), tanggal_penugasan, tanggal_operasi, status_operasi, catatan_khusus.
- d. Petugas_operasi : id_po (Primary key), id_target_operasi (Foreign key), id_petugas (Foreign key).
- e. Petugas_pemeliharaan : id_petugas (Primary key), nip, nama_petugas.
- f. Users : id_users(Primary key), id_petugas (Foreign key), username, password, level.

6. Decomposition Diagram

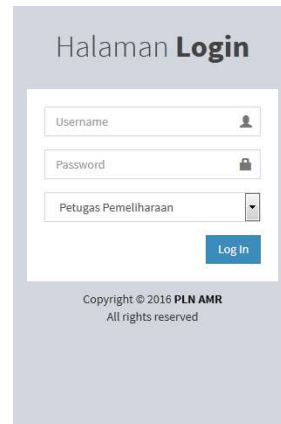
Berikut ini merupakan decomposition diagram dari sistem informasi pelayanan target operasi yang baru :



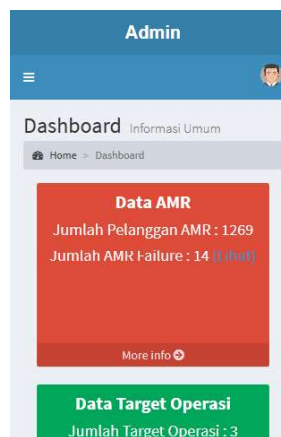
Gambar 5. Decomposition Diagram

7. Interface

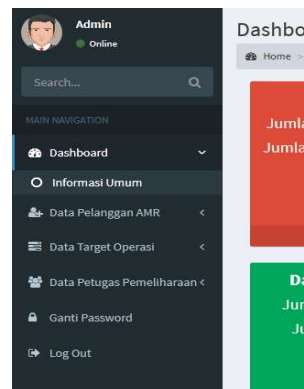
Login ada 2 user petugas pemeliharaan dan admin



Gambar 6. Login interface



Gambar 7. Dashboard Admin

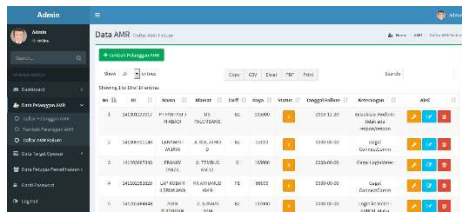


Gambar 8. Navigasi Admin

No	Nama	Alamat	Daya	Status	Tanggal Failure	Keterangan
1	1403802396	AS WANGI-DEWON PLO	1200W	OK	02040101	Sewa meter listrik dan OP
2	1403802312	JUPPO BAKEM	1200W	OK	02040101	BOLA BAKEM listrik dan OP
3	1403802389	PIT BERSANGKUN BELANG	1200W	OK	02040101	Tanpa meter listrik dan OP
4	1403802385	PAKEMO-PLEMBING	1200W	OK	02040101	BOLA BAKEM listrik dan OP

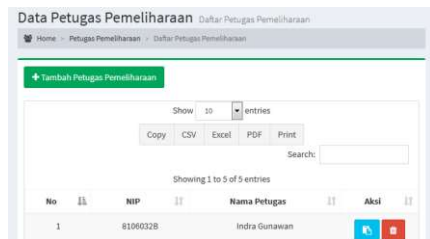
Gambar 9. Daftar Pelanggan AMR

Form tambah pelanggan AMR



No	NIP	Nama	Aksi
1	1413042222	INDRA GUNTAWAN	[Edit] [Hapus]
2	1413042222	INDRA GUNTAWAN	[Edit] [Hapus]
3	1413042222	INDRA GUNTAWAN	[Edit] [Hapus]
4	1413042222	INDRA GUNTAWAN	[Edit] [Hapus]
5	1413042222	INDRA GUNTAWAN	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Daftar AMR Failure



No	NIP	Nama Petugas	Aksi
1	81000328	Indra Guntawan	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Daftar Petugas Pemeliharaan

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi kegiatan pelayanan target operasi yang sedang berjalan dalam proses pengolahan data target operasi saat ini masih menggunakan *paper-based* yang mempunyai kelemahan antara lain seperti mudah hilang, tidak tersimpannya di database dan sulit untuk dikelola apabila dibutuhkan lagi.
2. Penggunaan dan pemanfaatan aplikasi Aplikasi Pelayanan Target Operasi ini dapat memberikan kemudahan bagi Petugas Pemeliharaan Meter dan Petugas Operasi Sistem AMR dalam melakukan kegiatan target operasi.
3. Dengan adanya analisis Sistem Informasi Pelayanan Target Operasi yang ada di Lingkungan PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang ini dapat mengusulkan perubahan proses dari *paper-based* menjadi Aplikasi Pelayanan Target Operasi berbasis mobile.

VII. REFERENSI

- [1] Siregar, Ivan Michael. Yusuf, Ronald. Siendow, Welly. Wino, William., 2010, "Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android", Penerbit Gava Media: Yogyakarta.
- [2] H., Nazruddin Safaat., 2012, "Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android", Penerbit Informatika : Bandung.
- [3] Stallings, William., "Komunikasi Data dan Komputer (buku 1 edisi 8)", Penerbit Salemba Infotek: Jakarta.
- [4] 2011, "Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL", Penerbit Andi: Yogyakarta.
- [5] 2011, "Membongkar Misteri Adobe Dreamweaver CS6 dengan PHP & MySQL", Penerbit Andi: Yogyakarta.