
ANALISIS PERHITUNGAN TINGKAT MUTU PELAYANAN PELANGGAN PENYULANG AMERIKA PLN AREA BANGKA DENGAN PENDEKATAN DATA *AUTOMATIC METER READING*

Tri Putra Septa, Rika Favoria Gusa, Irwah Dinata

- 1) Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung
- 2) Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung
- 3) Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung

INTISARI

Kebutuhan pelanggan akan sangat menentukan kualitas yang akan diberikan oleh perusahaan, sehingga kualitas yang tinggi bukan berdasar pada persepsi perusahaan melainkan berdasar pada persepsi pelanggan. Oleh sebab itu dibuatkan suatu standar pelayanan PLN atas pelayanan yang diberikannya kepada pelanggan. Dalam hal ini salah satunya adalah Tingkat Mutu Pelayanan (TMP). Namun perhitungan TMP masih belum memanfaatkan data nyata dari *load profile* AMR. Dua poin yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah AMR dan TMP, dilakukan dengan memaksimalkan data dari *load profile* meter di gardu distribusi Penyulang PLN untuk keperluan perhitungan berapa kali padam dan berapa lama padam yang dialami pelanggan pada penyulang tersebut.

Pehitungan ini menggunakan pendekatan pada hasil *load profile* yang di rekam kwh-meter kemudian ditarik secara *remote* melalui pembacaan jarak jauh ke *server*. Dari data tersebut didapatkan data kali dan durasi padam di gardu masing-masing. Dari data pelanggan PLN kita dapatkan pelanggan-pelanggan yang dilayani oleh gardu tersebut. Dari hasil *load profile* AMR bulan April 2017 didapatkan hasil realisasi maksimal lama padam adalah selama 16 jam dari deklarasi 17 jam dan realisasi maksimal kali padam sebanyak 9 kali dari deklarasi 9 kali. Sehingga tidak ada keterlambatan TMP yang terjadi di penyulang Amerika PLN Area Bangka, oleh karena itu tidak ada pelanggan PLN Area Bangka pada penyulang tersebut yang mendapatkan kompensasi TMP.

Kata Kunci : TMP, AMR, *load profile*, Penyulang Amerika, PLN Area Bangka

ABSTRACT

Customer needs will greatly determine the quality to be provided by the company, so that high quality is not based on the perception of the company but based on customer perception. Therefore made a standard service of PLN for service given to the customer. In this case one of them is the Service Quality Level (TMP). However the TMP calculation still does not utilize real data from AMR's load profile. Two points of concern in this study are AMR and TMP, done by maximizing the data from the load profile meter in the Distribution Substation Distribution of PLN for the purposes of calculating how many times of extinguished and how long the customer experienced in the feeder.

This calculation uses the approximation of the load profile which is recorded at kwh-meter and then pulled remotely through the remote reading to the server. From the data obtained data times and duration outages in each substation. From PLN customer data we get the customers served by the substation. From the result of AMR's load profile in April 2017, the result of realization of maximum duration of outages is 16 hours from the 17-hour declaration and the realization of maximal outage is 9 times from declaration 9 times. So there is no TMP capability that occurred in the repeater America PLN Area Bangka, therefore there is no customer PLN Area Bangka on the repeater who get TMP compensation.

Keywords: TMP, AMR, load profile, American Feeder, PLN Area Bangka.

PENDAHULUAN

Tenaga listrik sudah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat modern. Ketersediaannya menjadi suatu tuntutan yang harus dipenuhi oleh pemerintah dalam upaya mendorong kemajuan ekonomi masyarakat. PLN sebagai penyedia listrik kepada pelanggan dituntut dapat melayani kebutuhan listrik masyarakat yang minim padam dan memenuhi standar teknis yang berlaku.

Namun pada beberapa kondisi tertentu, pasokan listrik terpaksa harus padam karena gangguan maupun harus dilakukannya pemeliharaan di jaringan PLN. PLN memberikan janji standar pelayannya yang dituangkan dalam bentuk Deklarasi Tingkat Mutu Pelayanan (TMP) untuk pelanggannya. Salah satu butir dari TMP tersebut adalah adanya batas maksimal diperbolehkannya berapa jumlah kali padam dan lama padam yang dialami pelanggan, dan menjadikan TMP ini sebagai salah satu indikator kinerja dari unit tersebut.



berkualitas dengan harga yang murah, penyerahan lebih cepat, dan pelayanan yang baik kepada para pelanggan daripada pesaingnya. Untuk memenuhi kepuasan pelanggan pada industri jasa, kualitas pelayanan sangat penting dikelola perusahaan dengan baik.

Mengapa layanan prima itu penting, berikut ini adalah alasannya :

1. Pelayanan prima memiliki makna ekonomi yang akan memaksimalkan laba bagi perusahaan dan mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan.
2. Pelayanan adalah tempat berkumpulnya uang dan pekerjaan bagi karyawan perusahaan tersebut.
3. Persaingan yang semakin tajam akibat semakin banyaknya saingan dan penyedia jasa lain yang juga menyediakan layanan yang serupa.
4. Pemahaman yang semakin baik terhadap pelanggan.

Meski saat ini posisi PLN bukan sebagai monopoli untuk layanan listrik di Indonesia, namun PLN masih mendominasi sebagai penyedia energi listrik. Sebagai kontrol terhadap layanan PLN itu, maka pemerintah membuat aturan untuk PLN agar menjaga standar layanannya berupa TMP yang terdiri dari 13 (tiga belas) indikator yang mana 5 (lima) di antaranya merupakan indikator pinalti. Apabila nilai realisasi indikator pinalti melebihi 20% dari nilai deklarasi yang ditetapkan maka PT PLN (Persero) wajib memberikan kompensasi. Isi dari 13 (tiga belas) indikator TMP tertuang pada lampiran Keputusan Direksi PT PLN (Persero) No. 022.K/DIR/2012 tentang Tingkat Mutu Pelayanan Penyediaan Tenaga Listrik di Lingkungan PT PLN (Persero) sebagai berikut:

1. Tegangan Tinggi di titik pemakaian
2. Tegangan Menengah di titik pemakaian
3. Tegangan Rendah di titik pemakaian
4. Frekuensi di titik pemakaian
5. Lama gangguan per pelanggan
6. Jumlah gangguan per pelanggan
7. Kecepatan pelayanan sambungan baru TM
8. Kecepatan pelayanan sambungan baru TR
9. Kecepatan pelayanan perubahan daya TM
10. Kecepatan pelayanan perubahan daya TR
11. Kecepatan menanggapi pengaduan gangguan
12. Kesalahan pembacaan kWh meter
13. Waktu koreksi kesalahan rekening

Tidak semua indikator TMP diatas dikenakan pinalti jika terlampaui, yang termasuk dalam indikator pinalti TMP sebagai berikut:

- Lama gangguan per pelanggan
- Jumlah gangguan per pelanggan
- Kecepatan pelayanan perubahan daya TR
- Kesalahan pembacaan kWh meter
- Waktu koreksi kesalahan rekening

Lama gangguan per pelanggan adalah akumulasi lama gangguan padam yang dirasakan oleh satu pelanggan dalam satu bulan, baik secara terus menerus maupun secara tidak secara terus menerus. Satuannya: jam/bulan; disajikan dengan satu angka sebagai angka terlama padam.

Jumlah gangguan per pelanggan adalah banyaknya kejadian padam yang dirasakan oleh satu pelanggan dalam satu bulan, baik secara terus menerus maupun secara tidak secara terus menerus. Satuannya: kali/bulan; disajikan dengan satu angka sebagai angka terbanyak frekuensi padam.

2.4 Pengujian Hipotesis

Hipotesis statistik merupakan suatu pernyataan probabilitas dari satu atau lebih parameter populasi yang mungkin benar atau mungkin salah. Benar atau salahnya suatu hipotesis tersebut tidak dapat diketahui dengan pasti dan tentu saja, dalam situasi demikian tidak mungkin dilakukan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengamatan dengan menggunakan sifat dan karakteristik yang diambil dari populasi yang sedang diamati. Apabila ternyata hasil amatan dalam batas-batas tertentu memperlihatkan adanya kesesuaian hipotesis maka dikatakan hipotesis diterima. Hipotesis ini sering disebut hipotesis nol (*null hypothesis*, H_0). Disebut hipotesis nol karena hipotesis ini tidak mempunyai perbedaan atau mempunyai perbedaan nol dengan hipotesis sebenarnya. Sebaliknya apabila amatan dalam batas-batas tertentu tidak memperlihatkan kesesuaian dengan hipotesis maka dikatakan hipotesis ditolak. Pengandaian yang berbeda dengan hipotesis H_0 berarti kita menolak hipotesis H_0 dan akan menerima suatu hipotesis lain yaitu hipotesis alternatif (*alternativa hypothesis*, H_1).

Hipotesis mempunyai sifat dikotomis:

menerima H_0 dan menolak H_1 atau sebaliknya menolak H_0 dan menerima H_1 . Bukti dari suatu amatan yang tidak sama dengan hipotesis yang dinyatakan tentu saja membawa kita pada penolakan hipotesis tersebut, sedangkan yang mendukung akan memiliki konsekuensi menerima hipotesis. Namun perlu ditegaskan disini bahwa ditolaknya hipotesis berarti hipotesis itu salah. Sedangkan diterimanya suatu hipotesis adalah merupakan akibat logis dari kurangnya cukup bukti untuk menolaknya dan tidak akan berimplikasi bahwa hipotesis itu benar.

Tabel 2.1 Kesalahan Membuat Kesimpulan Melalui Pengujian Hipotesis

| Kesimpulan | Hasil Amatan Sebenarnya | |
|----------------|--|---|
| | H_0 Benar | H_0 Salah |
| Menerima H_0 | Keputusan Tepat Probabilitas = $(1 - \alpha)$ (Tingkat Keyakinan) | Keputusan Salah Galat Jenis II (β) |
| Menolak H_0 | Keputusan Salah Galat Jenis I (α) Tarf yata α | Keputusan Tepat Probabilitas = $(1 - \beta)$ (uasa Pengujian) |

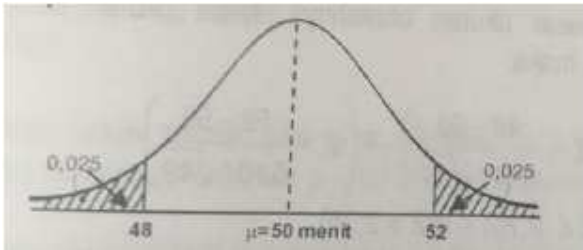
Besar kecilnya galat (α atau β) biasanya dinyatakan dalam bentuk probabilitas. uatu galat α , merupakan probailitas maksimum yang dapat terjadi melakukan kesalahan jenis I atau berarti pula kita percaya sebesar $(1 - \alpha)$ membuat keputusan yang benar dengan keputusan salah dengan probabilitas α . Begitu juga dengan galat β yang merupakan probabilitas

maksimum yang dapat terjadi melakukan kesalahan jenis II.

Apakah arti probabilitas α atau β ini? Jika suatu pengujian hipotesis ditentukan dengan taraf nyata α , berarti adari setiap 100 hipotesis yang diterima kira-kira α % yang ditolak. Ini dapat dimengerti karena kita merasa yakin $(1 - \alpha)$ % bahwa kesimpulan yang dibuat benar.

robabilitas sering dinyatakan dengan α , biasanya ditentukan lebih dahulu sebelum dilakukan pengujian terhadap contoh. Hal ini dilakukan untuk membuat suatu rencana pengujian agar pada saatnya nanti dapat diketahui batas-batas untuk menentukan pilihan hipotesisnya. Jika dikehendaku, maka dari besarnya α kita dapat menemukan probabilitas dibuatnya kesalahan jenis II.

Misal menurut pabrik rata rata masa putar kaset *handycam* $\mu=50$ menit. Kemudian diuji dengan mengambil 25 buah kaset dan diamati masa putarnya dengan uji taraf nyata 5%. Di sini masa putar rata-rata 50 menit merupakan hipotesis nol lawan hipotesis alternatif bahwa masa putar rata-rata tidak sama dengan 50 menit. Dalam gambar dibawah ini bisa dilihat bahwa bila populasi berdistribusi normal dengan Simpangan baku 5,1 menit maka titik kritik akan berada pada :

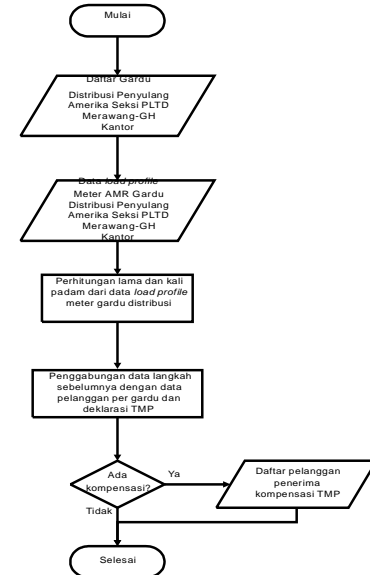


Gambar 2.2 Probabilitas Galat Jenis I (Selang kepercayaan 95%) (Wibisono, Yusuf, 2009)

Wilayah kritik ditunjukkan oleh daerah arsiran dan sebaliknya daerah penerima nya dalam kurva tanpa arsir. Jadi bila X jatuh di dalam wilayah kritik hipotesis H_0 nol akan ditolak selain itu kita terima H_0 .

METODE PENELITIAN

Bahan atau Materi Penelitian



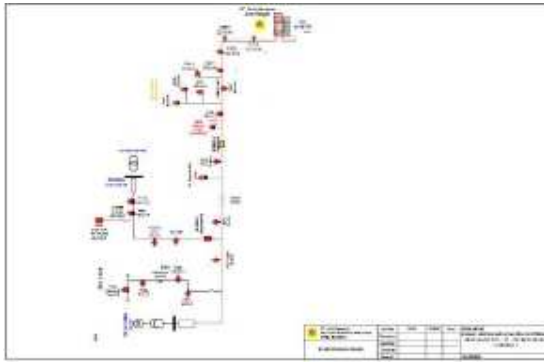
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Membuat daftar meter-meter AMR gardu distribusi Penyulang Amerika Seksi PLTD Merawang- GH Kantor sebanyak 21 gardu yang diambil ditarik data AMR.
2. Melakukan penarikan data *load profile* dari meter gardu distribusi ke server AMR di Kantor PLN Wilayah Bangka Belitung
3. Melakukan *export data load profile* dari server ke dalam *format* Microsoft Excel untuk mempermudah perhitungan.
4. Melakukan penyaringan data dan formulasi kali padam dan durasi dari tiap kejadian selama bulan April 2017 yang telah di rekam oleh meter per 15 menit.
5. Melakukan penggabungan data pada langkah 4 diatas dengan data pelanggan per gardu distribusi dan deklarasi TMP bulan April 2017 dan mengamati apakah ada pelanggan yang mendapatkan kompensasi TMP atau tidak.
6. Jika ada nilai deklarasi TMP yang dilampaui realisasi kali dan lama padam dari perhitungan langkah sebelumnya, maka didapatkan tabel pelanggan penerima kompensasi TMP, kemudian proses selesai
7. Jika tidak ada deklarasi TMP yang dilampaui nilainya, maka proses selesai.

Pengumpulan Data

1. Tahap awal dalam pengumpulan data adalah membuat daftar gardu dari single line diagram penyulang Amerika yang akan ditarik datanya melalui AMR untuk di kumpulkan di *server* AMR sebanyak 21 gardu sebagai berikut :



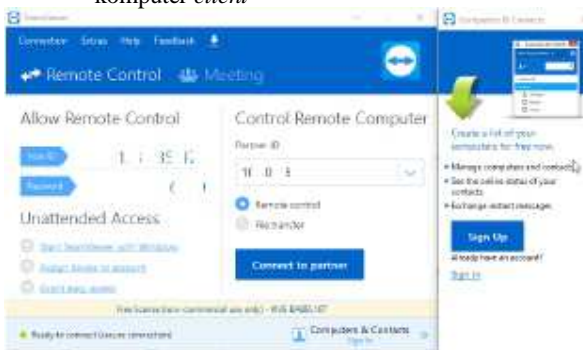
Gambar 3.2 Diagram Satu Garis Penyalang Amerika

Tabel 3.1 Daftar Gardu Distribusi Penyalang Amerika

| No | Nomor Gardu | Alamat |
|----|---------------------|---------------------------------------|
| 1 | P501 | DS Batu Ampar |
| 2 | P099 | BATU AMPAR |
| 3 | P242 | Batu Ampar 1 |
| 4 | P243 | Batu Ampar 2 |
| 5 | BTS Batu Rusa/ANYIR | BTS Batu Rusa/ANYIR |
| 6 | P764 | PT PAJAR BERSERI (Jl PLTU Air Anyir) |
| 7 | P561 | DEPAN PLTU |
| 8 | P049 | PT. Prayasa Mina Tirta |
| 9 | P635 | BTS BALUN LUUK / HCPT 845425 |
| 10 | P503 | SPBE Sinarindo |
| 11 | P006 | Selindung Lama |
| 12 | P637 | Graha Puri 1 |
| 13 | P638 | Graha Puri 2 |
| 14 | P639 | Graha puri 3 |
| 15 | P262 | Atma luhur |
| 16 | P007 | Selindung Baru |
| 17 | P308 | Simp Terminal Selindung |
| 18 | P056 | Jl. Jend. Sudirman |
| 19 | BTS SIMPANG SUNGHIN | jl baturusa (plgn BTS 1 fasa) |
| 20 | Bangka Cakra karya | JL AIR ANYIR (bangka cakra karya) |
| 21 | P372 | F.I.F Selindung |

2. Setelah itu dilakukan pemeriksaan data rekaman *load profile* di data *server* satu persatu, jika ada kegagalan tarik data dari meter ke *server*, dilakukan langkah penarikan data *load profile* secara manual dengan cara sebagai berikut

- 1) Masuk dan lakukan login ke server AMR secara remote dengan menggunakan komputer *client*



Gambar 3.3 Penggunaan Aplikasi Kontrol Jarak Jauh ke Server AMR

- 2) Setelah masuk dalam server kemudian buka aplikasi Aisystem AMR dan melakukan login :



Gambar 3.4 Halaman Login Aplikasi Aisystem AMR

- 3) Pilih nama gardu yang akan dilakukan penarikan datanya.



Gambar 3.5 Penarikan Data Load Profile AMR per Meter Gardu Distribusi

- 4) Kemudian eksekusi penarikan data *load profile* gardu distribusi, tunggu sampai data tersebut selesai ditarik dan tersimpan di server AMR di Kantor PLN Wilayah Bangka Belitung.

3. Kemudian melakukan login ke aplikasi *Data Management and Report (DMR)* :



Gambar 3.6 Halaman Login Aplikasi Aisystem DMR

4. Setelah semua data *load profile* gardu distribusi Penyalang Amerika Seksi PLTD Merawang – GH Kantor telah disimpan di server, berikut nya dapat dilihat tampilan data *load profile* meter AMR gardu distribusi P006 (salah satu gardu distribusi yang di suplai dalam Penyalang Amerika) di layar server AMR seperti gambar dibawah ini :

Gambar 3.7 Tampilan Data Load Profile Gardu Distribusi di Server AMR

- 5. Data-data tersebut kemudian di unduh dalam format aplikasi Microsoft Excel, dan disimpan di komputer user. Berikut ini contoh load profile gardu distribusi yang sudah di tarik datanya dari server AMR :

Laporan Profile Energi dan Power Quality Per Periode(Sekunder)

Data Pelanggan

Nama : P006
 Alamat : BELINDUNG LAMA
 No. Kontrak / IDDEL :
 Informasi Meter
 Mark Meter : ACTARIS
 Tipe Meter : ACE8000
 Nomor Seri : 55000500
 Tampil / Daya (kVA) : 02 / 150
 Jenis Produk :
 No. Gardu :
 Faktor CT / PT : 50 / 1
 Periode Laporan
 Tanggal Mulai : 01/03/2017 00:00
 Tanggal Akhir : 30/04/2017 23:45

| Tanggal | Waktu | V | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA |
|------------|-------|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 01/04/2017 | 00:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 00:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 00:30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 00:45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 01:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 01:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 01:30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 01:45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01/04/2017 | 02:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Gambar 3.8 Tampilan Load Profile Gardu Distribusi P006 Dalam Format Microsoft Excel

Lakukan langkah ini pada semua gardu distribusi sesuai dengan lampiran Laporan Profile Energi dan power Q halaman 1 sampai 21 dan atau sesuai daftar yang sudah di buat di langkah 1.

- 6. Melakukan pengumpulan data pelanggan yang disuplai tenaga listriknya dari Penyulang Amerika. Pemilahan data untuk keperluan ini dilakukan dengan melakukan sortir terhadap basis data seluruh pelanggan PT PLN (persero) Area Bangka Rayon Pangkalpinang dari server basis data pelanggan PT PLN (persero) Wilayah Bangka Belitung di PLN Kantor Pusat dalam format Microsoft Excel seperti dibawah ini :

| No | NIK | NAMA | ALAMAT | NO. KONTRAK | NO. METER | NO. PELANGGAN | NO. PELANGGAN |
|----|-------------|---------------|-------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 15 | 15100000127 | YUSUFIDIN | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM064100 | 120 01 05 | P15H13-2 |
| 15 | 15100000128 | BALINAMA | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061040 | 119 02 08 | P15H13-1 |
| 15 | 15100000134 | LAKARALISA | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM067000 | 120 01 05 | P15H13K0M-1 |
| 15 | 15100000138 | HOPALANER | PETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 1300 | 05PPM069300 | 120 01 05 | P15H08 |
| 15 | 15100000179 | HAZYATRIALISA | PETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM062000 | 120 01 05 | P15H09 |
| 15 | 15100001488 | BELINDU | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM010300 | 119 02 08 | P15H3 |
| 15 | 15100001138 | WIDODO | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM000007 | 120 01 05 | P15H0C3 |
| 15 | 15100004617 | ISMAILAH | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM012100 | 158 01 3A | P15H2M0C1 |
| 15 | 15100001280 | ARTINA | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM062700 | 121 01 01 | P15H0C8 |
| 15 | 15100000470 | BANGWANA | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061200 | 120 01 05 | P15H09 |
| 15 | 15100001101 | ATYOP | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 1300 | 05PPM062000 | 126 02 26 | P15H |
| 15 | 15100003441 | HABIBANINDI | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM062110 | 118 01 18 | P15H3B1-9 |
| 15 | 15100000179 | ASPOLIWER | PETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061800 | 121 01 01 | P15H1 |
| 15 | 15100001783 | ASPOLIWER | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061000 | 121 01 01 | P15H1 |
| 15 | 15100004007 | ASPOLIWER | PETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061600 | 121 01 01 | P15H1 |
| 15 | 15100004118 | RUSMALLINA | KLPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM064000 | 120 01 05 | P15C08 |
| 15 | 15100005048 | ASPOLIWER | DISPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061700 | 120 01 05 | P15H0C0C12 |
| 15 | 15100004609 | BALINDU | PETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM064400 | 120 01 05 | P15H0C0C1 |
| 15 | 15100005017 | BEKIDWAR | DISPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061800 | 120 01 05 | P15H0C0C02 |
| 15 | 15100005029 | BIRMAN | DISPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 0-15100 | 1-15100 | |
| 15 | 15100005043 | SINARDI | DISPETALINDO RT/RW PANGKALPIN | 450 | 05PPM061700 | 120 01 05 | P15H0C0C1C4 |

Gambar 3.9 Daftar Pelanggan Per Gardu Penyulang Amerika

- 7. Membuat formulasi kali padam Dari data load profile tegangan, dengan aturan :

- 1) Jika tegangan pada gardu sama dengan nol, dibandingkan dengan rekaman tegangan 15

menit sebelumnya, jika nilai nya juga nol, maka tidak dihitung telah terjadi satu kali, karena sudah dihitung oleh rumus baris sebelumnya.

- 2) Jika rekaman sebelumnya bukan nol, maka dihitung sebagai satu kali padam terjadi. Formulasi pada lembar data load profile gardu distribusi sebagai berikut :

| Tempat | Waktu | V | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA |
|--------|------------|-------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 3448 | 01/04/2017 | 18:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3449 | 01/04/2017 | 18:30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3450 | 01/04/2017 | 18:45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3451 | 01/04/2017 | 19:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Gambar 3.10 Penghitungan Jumlah Kali Padam Tiap Baris Rekaman Load Profile

- 8. Melakukan perhitungan berapa lama padam pada gardu distribusi tersebut yang didapatkan dengan melakukan formulasi :

- 1) Memeriksa suplai tegangan, apabila suplai tegangan tidak bernilai nol, maka lama padam akan berjumlah nol.
- 2) Jika tegangan bernilai nol, kemudian ambil jam pada baris data yang tegangannya tercatat nol, kemudian dikurangi jam sebelumnya yang akan menghasilkan berapa lama padam yang terjadi dari rekaman data tersebut. Formulasi pada lembar kerja dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

| Tempat | Waktu | V | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA | W | VA |
|--------|------------|-------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 3448 | 01/04/2017 | 18:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3449 | 01/04/2017 | 18:30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3450 | 01/04/2017 | 18:45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3451 | 01/04/2017 | 19:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Gambar 3.11 Penghitungan Jumlah Lama Padam Tiap Baris Rekaman Load Profile

- 9. Melakukan penjumlahan dari tiap baris rekaman data load profile yang telah dilakukan sebelumnya pada setiap data gardu distribusi, di sortir berdasarkan data bulan April 2017 sehingga akan didapatkan jumlah berapa kali padam dan berapa lamanya padam yang terjadi selama April 2017.

Gambar 3.12 Penghitungan Total Berapa Kali Padam dan Lama Padam Satu Bulan

Lakukan langkah tersebut pada setiap gardu distribusi sesuai daftar pada langkah 1 diatas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

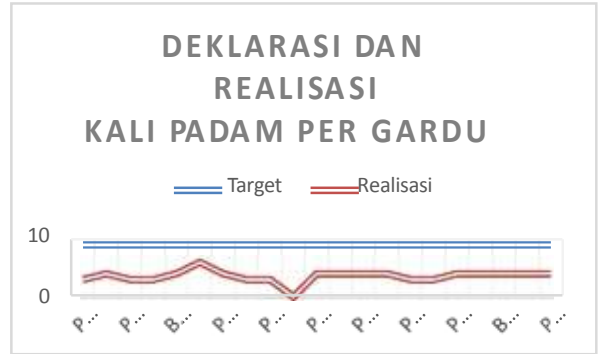
Rekapitulasi Kali dan Durasi Padam Gardu

Penghitungan pada setiap data gardu sudah dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan rekapitulasi data berapa kali dan lama padam dari semua gardu dari penyulang Amerika ke dalam satu tabel seperti berikut :

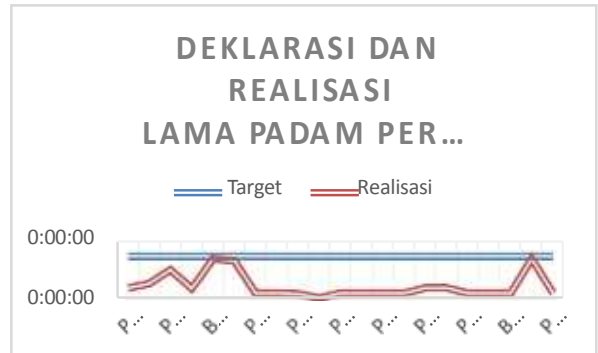
Tabel 4.1 Rekapitulasi Jumlah Kali dan Lama Padam per Gardu Penyulang Amerika

| No | Nomor Gardu | Alamat | Jumlah Durasi Padam Gardu | Jumlah Kali Padam Gardu |
|----|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 | P501 | DS Batu Ampar | 04.15.00 | 3 |
| 2 | P099 | BATUAMPAR | 06.00.00 | 4 |
| 3 | P242 | Batu Ampar 1 | 11.45.00 | 3 |
| 4 | P243 | Batu Ampar 2 | 04.00.00 | 3 |
| 5 | BTS Batu Rusa/ANYIR | BTS Batu Rusa/ANYIR | 16.15.00 | 4 |
| 6 | P764 | PTPAJAJAR BERSERI (Jl PLTUAir Anyir) | 15.30.00 | 6 |
| 7 | P561 | DEPAN PLTU | 02.00.00 | 4 |
| 8 | P049 | PT. Prayasa Mina Tirta | 02.00.00 | 3 |
| 9 | P635 | BTS BALUN UUUK / HCPT846425 | 01.45.00 | 3 |
| 10 | P503 | SPBESinarindo | 00.00.00 | 0 |
| 11 | P006 | Selindung Lama | 02.00.00 | 4 |
| 12 | P637 | Graha Puri 1 | 02.00.00 | 4 |
| 13 | P638 | Graha Puri 2 | 02.00.00 | 4 |
| 14 | P639 | Graha puri 3 | 02.00.00 | 4 |
| 15 | P262 | Atma Luhur | 04.15.00 | 3 |
| 16 | P007 | Selindung Baru | 04.15.00 | 3 |
| 17 | P308 | Simp Terminal Selindung | 02.00.00 | 4 |
| 18 | P056 | Jl. Jend. Sudirman | 02.00.00 | 4 |
| 19 | BTS SIMPANGSUNGHIN | Jl batu rusa (plgn BTS 1fasa) | 02.00.00 | 4 |
| 20 | Bangka Cakra karya | JLAIR ANYIR (bangka cakra karya) | 16.15.00 | 4 |
| 21 | P372 | F.I.F Selindung | 02.00.00 | 4 |

gardu pada penyulang Amerika dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 4.1 Grafik Deklarasi dan Realisasi Kali Padam Per Gardu



Gambar 4.2 Grafik Deklarasi dan Realisasi Lama Padam Per Gardu

| NO | URAHAN | SATUAN | DAFTAR PANGKALINANG 2017 | | |
|-----|---|--------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | TRIVULAN I | TRIVULAN II | TRIVULAN III |
| 1 | Tegangan Tinggi 220 KV di BWS pemukiman perumahan | KV | - | - | - |
| 2 | Tegangan Tinggi 220 KV di BWS pemukiman perumahan | KV | - | - | - |
| 3 | Tegangan Tinggi 220 KV di BWS pemukiman perumahan | KV | - | - | - |
| 4 | Tegangan Tinggi 220 KV di BWS pemukiman perumahan | KV | - | - | - |
| 5 | Tegangan Menengah di BWS pemukiman perumahan | KV | 21,00 | 21,00 | 21,00 |
| 6 | Tegangan Menengah di BWS pemukiman perumahan | KV | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| 7 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 201,00 | 201,00 | 201,00 |
| 8 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 180,00 | 180,00 | 180,00 |
| 9 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 10 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 40,00 | 40,00 | 40,00 |
| 11 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 30,00 | 30,00 | 30,00 |
| 12 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| 13 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| 14 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| 15 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| 16 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 25,00 | 25,00 | 25,00 |
| 17 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 18 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 19 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 20 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 21 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 22 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 23 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 24 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 25 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 26 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 27 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 28 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 29 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 30 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 31 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 32 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 33 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 34 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 35 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 36 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 37 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 38 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 39 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 40 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 41 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 42 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 43 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 44 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 45 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 46 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 47 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 48 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 49 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 50 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 51 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 52 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 53 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 54 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 55 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 56 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 57 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 58 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 59 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 60 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 61 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 62 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 63 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 64 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 65 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 66 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 67 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 68 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 69 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 70 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 71 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 72 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 73 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 74 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 75 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 76 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 77 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 78 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 79 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 80 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 81 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 82 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 83 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 84 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 85 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 86 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 87 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 88 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 89 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 90 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 91 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 92 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 93 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 94 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 95 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 96 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 97 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 98 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 99 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 100 | Tegangan Rendah di BWS pemukiman perumahan | Volt | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Sesuai dengan deklarasi TMP 2017 PLN Wilayah Bangka Belitung Area Bangka Rayon Pangkalpinang triwulan dua yang telah di deklarasi sebelumnya, dapat dilihat bahwa maksimal jumlah gangguan dalam satu bulan yang dialami satu pelanggan adalah sebanyak 9 kali padam, dan jumlah lama padam yang dialami satu pelanggan dalam satu bulan maksimal selama 17 jam. Lebih lengkap deklarasi TMP 2017 terdapat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2 Deklarasi TMP PLN Rayon

| No | Nomor Gardu | Alamat | Jumlah Durasi Padam Gardu | Jumlah Kali Padam Gardu | Deklarasi Durasi Padam | Deklarasi Kali Padam |
|----|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | P501 | DS Batu Ampar | 04.15.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 2 | P099 | BATUAMPAR | 06.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 3 | P242 | Batu Ampar 1 | 11.45.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 4 | P243 | Batu Ampar 2 | 04.00.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 5 | BTS Batu Rusa/ANYIR | BTS Batu Rusa/ANYIR | 16.15.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 6 | P764 | PTPAJAJAR BERSERI (Jl PLTUAir Anyir) | 15.30.00 | 6 | 17,5 | 6 |
| 7 | P561 | DEPAN PLTU | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 8 | P049 | PT. Prayasa Mina Tirta | 02.00.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 9 | P635 | BTS BALUN UUUK / HCPT846425 | 01.45.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 10 | P503 | SPBESinarindo | 00.00.00 | 0 | 17,5 | 0 |
| 11 | P006 | Selindung Lama | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 12 | P637 | Graha Puri 1 | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 13 | P638 | Graha Puri 2 | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 14 | P639 | Graha puri 3 | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 15 | P262 | Atma Luhur | 04.15.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 16 | P007 | Selindung Baru | 04.15.00 | 3 | 17,5 | 3 |
| 17 | P308 | Simp Terminal Selindung | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 18 | P056 | Jl. Jend. Sudirman | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 19 | BTS SIMPANGSUNGHIN | Jl batu rusa (plgn BTS 1fasa) | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 20 | Bangka Cakra karya | JLAIR ANYIR (bangka cakra karya) | 16.15.00 | 4 | 17,5 | 4 |
| 21 | P372 | F.I.F Selindung | 02.00.00 | 4 | 17,5 | 4 |

Pangkalpinang 2017

Tabel 4.4 Daftar Kali Padam dan Lama Padam Gardu

| No | Nomor Gardu | Alamat | Jumlah Durasi Padam Gardu | Jumlah Kali Padam Gardu | Deklarasi Durasi Padam | Komponen sasi | Deklarasi Kali Padam | Komponen sasi |
|----|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|---------------|----------------------|---------------|
| 1 | P501 | DS Batu Ampar | 04.15.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 2 | P099 | BATUAMPAR | 06.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 3 | P242 | Batu Ampar 1 | 11.45.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 4 | P243 | Batu Ampar 2 | 04.00.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 5 | BTS Batu Rusa/ANYIR | BTS Batu Rusa/ANYIR | 16.15.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 6 | P764 | PTPAJAJAR BERSERI (Jl PLTUAir Anyir) | 15.30.00 | 6 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 7 | P561 | DEPAN PLTU | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 8 | P049 | PT. Prayasa Mina Tirta | 02.00.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 9 | P635 | BTS BALUN UUUK / HCPT846425 | 01.45.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 10 | P503 | SPBESinarindo | 00.00.00 | 0 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 11 | P006 | Selindung Lama | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 12 | P637 | Graha Puri 1 | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 13 | P638 | Graha Puri 2 | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 14 | P639 | Graha puri 3 | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 15 | P262 | Atma Luhur | 04.15.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 16 | P007 | Selindung Baru | 04.15.00 | 3 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 17 | P308 | Simp Terminal Selindung | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 18 | P056 | Jl. Jend. Sudirman | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 19 | BTS SIMPANGSUNGHIN | Jl batu rusa (plgn BTS 1fasa) | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 20 | Bangka Cakra karya | JLAIR ANYIR (bangka cakra karya) | 16.15.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |
| 21 | P372 | F.I.F Selindung | 02.00.00 | 4 | 17.30.00 | Tidak | 9 | Tidak |

kompensasi pelampauan deklarasi TMP pada bulan April 2017.

Berikut ini data deklarasi dan realisasi TMP PLN Area Bangka tahun 2015 dan 2016 :

Tabel 4.5 Deklarasi TMP PLN Area Bangka Tahun 2015 dan 2016

| 2015 | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agu | Sep | Okt | Nov | Des | Average |
| Deklarasi Lama Gangguan Per Pelanggan | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Deklarasi Jumlah Gangguan Per Pelanggan | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Realisasi Lama Gangguan Per Pelanggan | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Realisasi Jumlah Gangguan Per Pelanggan | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

| 2016 | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agu | Sep | Okt | Nov | Des | Average |
| Deklarasi Lama Gangguan Per Pelanggan | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 |
| Deklarasi Jumlah Gangguan Per Pelanggan | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Realisasi Lama Gangguan Per Pelanggan | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Realisasi Jumlah Gangguan Per Pelanggan | 6 | 7 | 6 | 5 | 7 | 4 | 6 | 2 | 2 | 6 | 2 | 3 | 5 |

Dari data tersebut di dapatkan rata rata selama dua

tahun tersebut :

1. Rata-rata deklarasi waktu lama gangguan selama 16 jam
2. Rata-rata deklarasi kali gangguan sebanyak 9 kali
3. Rata-rata realisasi waktu lama gangguan selama 6 jam
4. Rata-rata realisasi kali gangguan sebanyak 6 kali



Gambar 4.3 Deklarasi vs Realisasi Durasi Padam Per Pelanggan 2015-2016

Gambar 4.4 Deklarasi vs Realisasi Kali Padam Per Pelanggan 2015-2016

Dari data tabel 4.5 jika kita lakukan hipotesis statistik penetapan deklarasi terhadap realisasi sebagai berikut :

- a. Probabilitas lama padam pelanggan :
Rata-rata deklarasi padam pelanggan selama 16 jam, dan simpangan baku terhadap realisasi selama 16 jam – 6 jam = 10 jam. Untuk menguji hipotesis bahwa $\mu = 16$ jam lawan hipotesis alternatifnya adalah $\mu > 16$ jam. Dari contoh realisasi sebanyak 24 bulan, diambil uji taraf nyata 5%. Maka dapat dihitung probabilitas melakukan galat α bila H_0 benar.

$$H_0: \mu = 16 \text{ jam}$$

$$H_1: \mu > 16 \text{ jam}$$

Titik kritis pada

—

- Kesalahan jenis I sebesar $\alpha = 5\%$ diantara realisasi selama 24 bulan akan membawa kita pada ditolaknya $\mu = 16$ jam, meskipun sebenarnya $\mu = 16$ jam.
- b. Probabilitas kali padam pelanggan :
Rata-rata deklarasi kali padam pelanggan sebanyak 9 kali, dan simpangan baku terhadap

realisasi selama 9 kali - 6 kali = 3 kali. Untuk menguji hipotesis bahwa $\mu = 9$ kali lawan hipotesis alternatifnya adalah $\mu > 9$ kali. Dari

contoh realisasi sebanyak 24 bulan, diambil uji taraf nyata 5%. Maka dapat dihitung probabilitas melakukan galat α bila H_0 benar.

$$H_0: \mu = 9 \text{ kali}$$

$$H_1: \mu > 9 \text{ kali}$$

Titik kritis pada

- Kesalahan jenis I sebesar $\alpha = 5\%$ diantara realisasi selama 24 bulan akan membawa kita pada ditolaknya $\mu = 9$ kali, meskipun sebenarnya $\mu = 9$ kali.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penutup

Dari pembahasan yang telah dilakukan dalam tulisan ini, dapat disimpulkan bahwa :

- d. Realisasi selama bulan April 2017 tidak ada pelanggan PLN yang disuplai dari penyulang Amerika Seksi PLTD Merawang-GH Kantor maksimal lama padam adalah selama 16 jam dibandingkan deklarasi lama padam selama 17 jam.
- e. Jumlah kali padam bulan April 2017 realisasi sebanyak maksimal 6 kali dengan deklarasi jumlah kali padam maksimal sebanyak 9 kali.
- f. Nilai deklarasi TMP kali padam dan lama padam tidak terlampaui pada bulan April 2017 sehingga PLN tidak perlu memberi kompensasinya.

Saran

Beberapa saran untuk mengatasi dan melengkapi beberapa kelemahan pada penelitian ini diantaranya :

- c. Rekaman data AMR Gardu distribusi dapat digunakan sebagai sumber data kali dan lama padam pelanggan gardu.
- d. Untuk data yang lebih lengkap, dapat ditambahkan data dari sistem pelayanan gangguan yang mendata jumlah pelanggan padam pelanggan secara individual untuk mendata padam yang terjadi pada pelanggan-pelanggan yang tidak tercakup dalam catatan padam di rekaman AMR.
- e. Kualitas layanan PLN Area Bangka dari sisi lama padam per pelanggan dan kali padam per pelanggan bulanan jauh lebih baik dari

deklarasi, untuk semakin meningkatkan tantangan dalam melayani masyarakat, dapat memperketat deklarasi untuk masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Susila-Suhayanto-M. Isnaeni B.S., 2010, Perancangan Automatic Meter Reading (AMR) Berbasis Mikrokontroler AVR ATMEGA16, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Fitrianto, Hariadi, 2013, Revas Rekonsiliasi Energi Susut Teknis Penyulang PP1 Merawang-GH Kantor, Pangkalpinang
- Munir, 2013, Optimalisasi pemanfaatan Perangkat Automatic Meter Reading (AMR) Untuk Meningkatkan Pendapatan dan Menekan Losses PLN Wilayah Sulselrabar, Makassar
- Rahmayanty, Nina, 2013, Manajemen Pelayanan Prima, Garaha ilmu, Yogyakarta
- SPLN D3.015-2 : 2002, Alat Pengukur, Pembatas dan Perlengkapannya bagian 2 : APP TR Pengukuran Tidak Langsung Fase Tiga Untuk Pelanggan 53 kVA s.d. 197 kVA, Jakarta
- Sudikan, 2010, Tesis Studi Tentang Kualitas Pelayanan pada PT PLN (Persero) Unit Pelayanan dan Jaringan Semarang Barat, Universitas Diponegoro. Semarang
- Sudaryanti, Lilik, (2012), Pemanfatan Data Historical Dari AMR Untuk Penekanan Susut, Klaten
- Sugarto, Dergibson Siagian, 2006, Metode Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi, Gramedia, Jakarta
- Wibisono, Yusuf, 2009, Metode Statistik, Gajah Mada University Press, Pamulang