
ANALISA PERMASALAHAN TEKNIS DAN TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN PENGGUNA KWH METER PRABAYAR DI PT PLN (PERSERO) AREA BANGKA

Zulkarnain, Irwan Dinata, Muhammad Jumnahdi

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung
Balunijuk, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 33172

ABSTRACT

Meter Prabayar merupakan tipe kWh meter elektronik yang beroperasi berdasarkan nilai kredit yang dimasukkan dari token ke dalam *register* kWh, dan selanjutnya nilai kredit tersebut dijadikan acuan untuk mengontrol bekerjanya kWh meter. Nilai kredit didalam *register* tersebut akan dikurangi secara bertahap sebanding dengan nilai energi listrik yang telah digunakan. Dalam penerapan listrik prabayar sering ditemukan beberapa jenis kerusakan pada kWh Meter Prabayar (MPB) sehingga menyebabkan terjadinya gangguan atau kegagalan pada pengoperasian kWh Meter Prabayar yang digunakan oleh pelanggan PLN. Beberapa jenis kerusakan atau gangguan yang sering terjadi pada Meter Prabayar antara lain: Indikator *Relay*, Tegangan *drop*, *Keypad* rusak, Token tidak bisa diinput ke kWh meter, *Display error*, kWh Meter *minus*, *LCD Blank*, boros pulsa, meter terbakar dan baut patah. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data, kemudian membuat rekap data dari sumber yang ada di PT PLN (Persero) Area Bangka, selanjutnya dianalisa sesuai jenis kerusakan yang terjadi dan melaksanakan survei dengan cara membuat kuesioner ke pelanggan prabayar di pangkalpinang sebanyak 100 pelanggan tersebar guna mengetahui tingkat kepuasan pelanggan listrik prabayar kepada layanan prabayar PLN. Hasil dari penelitian diketahui jumlah kerusakan meter prabayar di PT PLN (Persero) Area Bangka selama tahun 2016 adalah 31.469 unit dari beberapa jenis kerusakan. Komposisi jumlah kerusakan meter prabayar tersebut yaitu : Baut patah 1500 unit, terbakar 296 unit, *Relay* 4317 unit, pulsa tidak berkurang 9229 unit, gagal isi token 1081 unit, boros pulsa 618 unit, *keypad* rusak 4098 unit, *lcd blank* 8165 unit, kWh *minus* 2165 unit. Hasil *survei* kuesioner ke pelanggan prabayar PT PLN (Persero) Area Bangka untuk kualitas pelayanan masuk kategori Puas/Setuju (PS) sedangkan untuk kepuasan konsumen masuk kategori Tidak Puas/Tidak Setuju.

Kata kunci : kWh meter prabayar, kerusakan teknis, kepuasan pelanggan.

PENDAHULUAN

Sistem listrik prabayar sudah diterapkan oleh PT PLN (Persero) sejak tahun 2010. Perkembangan dari Teknologi dan Internet telah membawa pengaruh yang besar dalam sistem pembayaran pemakaian listrik PLN. Dimana yang dirubah adalah sistem pembayarannya, dulu rekening listrik yang dibayar pelanggan PLN adalah rekening hasil pemakaian setiap bulan yang dicatat kemudian diproses menjadi rekening listrik bulanan. Artinya setelah menggunakan listrik tersebut maka pemakaian listrik tersebut ditagihkan setiap bulannya, sedangkan sistem prabayar Pelanggan melakukan pembelian token listrik di ATM, *Outlet* penjualan token listrik, Kantor pos atau Internet banking akan mendapatkan 20 (dua puluh) digit token dengan sesuai nominal pembelian yang akan diinputkan ke kWh meter prabayar.

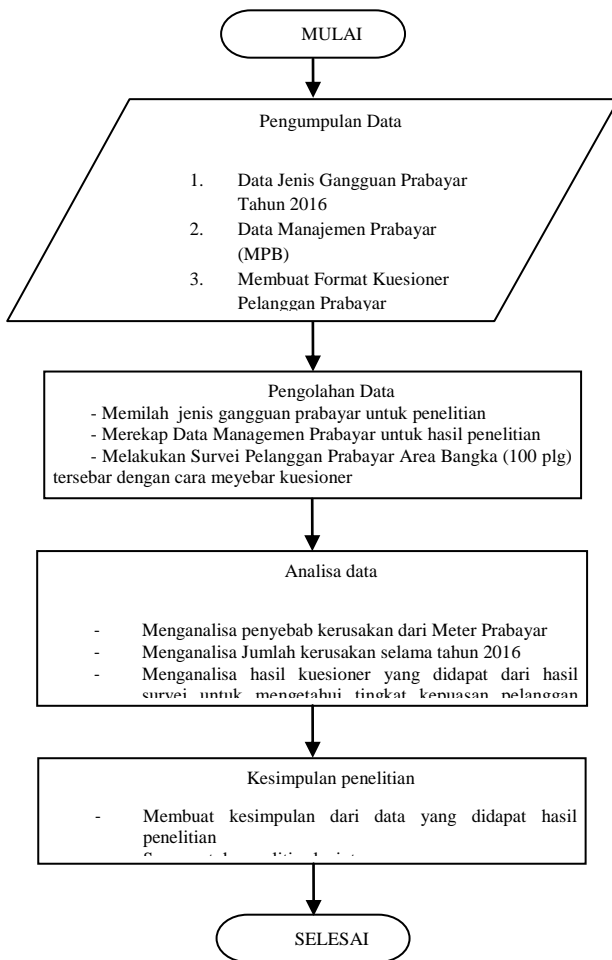
Dalam penerapan listrik prabayar sering ditemukan Gangguan pada kWh meter Meter Prabayar (MPB) sehingga menyebabkan terjadinya gangguan atau kegagalan pada pengoperasian kWh Meter Prabayar yang digunakan oleh pelanggan PLN. Tentunya akan berdampak pada kerugian disisi pelanggan karna Meter Prabayar yang digunakan terjadi gangguan atau kerusakan pada MPB tersebut. Hal ini bisa mengurangi rasa percaya dan tingkat kepuasan pelanggan PLN kepada listrik prabayar. Beberapa contoh jenis kerusakan atau gangguan yang sering terjadi pada Meter Prabayar antara lain : Indikator *Relay*, Tegangan

drop, *Keypad* rusak, Token tidak bisa diinput ke Kwh meter, *Display error*.

Seiring dengan Regulasi di PLN, Untuk pelanggan pasang baru 1 fasa langsung dilayani dengan sistem prabayar, sedangkan pelanggan eksisting dilakukan program Migrasi ke prabayar. Program Migrasi adalah Suatu program PLN untuk merubah bentuk Transaksi pembayaran PLN yang semula pelanggan membayar listrik dengan rekening bulanan, kemudian sistem pembayarannya diubah dengan cara pelanggan membeli kredit token listrik yang diinput ke Meter Prabayar. Dalam pelaksanaan Migrasi tentunya ada pekerjaan baru dan juga ditemukan permasalahan yang harus diselesaikan segera, misalnya penggantian kWh meter paska bayar ke meter prabayar, menyiapkan token perdana, mengaktifkan meter prabayar sampai proses mutasi pelanggan dari paska bayar ke pelanggan prabayar. Selanjutnya proses perubahan data langganan (PDL) pelanggan dilakukan di masing-masing unit kerja PLN yang bersangkutan.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan tindak lanjut penelitian, mengumpulkan data untuk analisa teknis dan mengetahui jenis kerusakan pada meter Prabayar, membuat survei kepada pelanggan yang menggunakan Meter Prabayar dengan cara survei dengan kuesioner kepada sample pada 100 pelanggan prabayar tersebar di seputaran Kota Pangkalpinang wilayah kerja PT PLN (Persero) Area Bangka untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan pengguna meter prabayar tersebut.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Flow chart Langkah Penelitian

Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah, mencari informasi terkait bahan penelitian dimana bahan yang diperlukan untuk diteliti adalah data jumlah dan jenis kerusakan meter prabayar di Area Bangka sejak januari 2016 sampai dengan desember 2016 (selama 1 tahun), data Manajemen Prabayar (MPB), dokumentasi foto kerusakan dan juga membuat format kuesioner untuk survey ke pelanggan prabayar.

Pengolahan Data

Data yang sudah didapat kemudian dilakukan pemilahan sesuai jenis kerusakan untuk diolah sesuai jumlah kerusakan dan dibuatkan rekap table perbulannya serta grafik selama setahun dari januari sampai dengan desember 2016 untuk data meter prabayar yang rusak di Area Bangka.

Tabel 1. Rekap Jenis kerusakan MPB 2016

Jenis Kerusakan Meter Prabayar									
Bulan	Baut Patah	Terbakar	Relay Rusak	Pulsa Tdk Berkurang	Gagal isi token	Boros Pulsa	Keypad Rusak	LCD Blank	kWH Minus
Januari									
Februari									
Maret									
April									
Mei									
Juni									
Juli									
Agustus									
September									
Oktober									
Nopember									
Desember									
Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kemudian melaksanakan survei ke pelanggan prabayar disepertikan kota pangkalpinang secara acak dengan target 100 pelanggan prabayar dengan cara kuesioner yang harus diisi oleh pelanggan prabayar. Kemudian setelah survei dibuatkan skoring dan rekap berdasarkan hasil pengisian form kuesioner.

Tabel 2. Rekap Skor hasil survei kuesioner

Variabel Survei	Indikator Survei	Penilaian pelanggan					
		STP/STG	TP/TS	RS	PG	SP/SS	Jumlah Pelanggan
Kualitas pelayanan	Keandalan						
	Feasibility						
	Responsiveness						
	Absurance						
	Empathy						
Jumlah skor survei							
Kepuasan Konsumen	Kualitas produk						
	Harga						
	Ekaya						
Jumlah skor survei							

Analisa Data

Tujuan dari Analisa data adalah untuk mengetahui secara detail penyebab kerusakan yang terjadi dari berbagai jenis kerusakan meter prabayar selama tahun 2016 di Area Bangka, data yang di analisa adalah data yang sudah direkap selama satu tahun dari bulan januari sampai desember. Data Rekap Skor survey kuesioner di analisa untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan dan kepuasan konsumen terhadap PLN dalam layanan listrik prabayar.

KESIMPULAN PENELITIAN

Terakhir data dari hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut dibuatkan suatu kesimpulan terkait permasalahan teknis dan tingkat kepuasan pelanggan PT PLN (Persero) Area Bangka, yaitu diketahui jumlah data kerusakan, penyebab dan jenis kerusakan yang terjadi selama tahun 2016 serta didapatkan hasil survei dengan cara kuesioner dari pelanggan prabayar, tanggapan terhadap layanan prabayar PLN. Dan peneliti juga kemudian memberikan saran untuk peneliti selanjutnya terkait yang perlu dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Kerusakan Meter Prabayar

Dari pengolahan data di tempat penelitian yaitu PT. PLN (Persero) Area Bangka dimana penyusun melakukan penelitian dan pengambilan data, diketahui jumlah kerusakan meter prabayar sesuai jenis kerusakannya di PT PLN (Persero) Area Bangka selama tahun 2016 adalah seperti tabel terlampir.

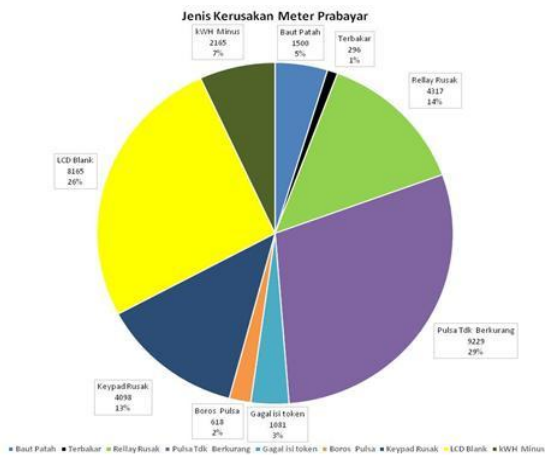
Tabel 3. Jenis Kerusakan MPB tahun 2016 (Sumber : PLN Area Bangka)

Jenis Kerusakan Meter Prabayar									
Bulan	Baut Patah	Terbakar	Relay Rusak	Pulsa Tdk Berkurang	Gagal isi token	Boros Pulsa	Keypad Rusak	LCD Blank	kWH Minus
Januari	35	4	63	19	56	19	124	221	15
Februari	67	6	104	45	75	42	227	421	48
Maret	82	13	167	274	122	52	309	598	68
April	55	2	211	408	30	25	125	292	37
Mei	14	4	126	245	5	22	75	180	13
Juni	104	12	194	594	17	16	209	362	20
Juli	49	9	183	1222	110	19	99	187	22
Agustus	278	47	812	2121	209	110	711	1346	121
September	325	65	931	2126	215	121	899	1756	757
Oktober	36	20	152	17	3	17	132	305	15
Nopember	389	82	1138	2146	227	147	1024	2059	944
Desember	66	32	236	12	12	28	164	438	105
Jumlah	1500	296	4317	9229	1081	618	4098	8165	2165

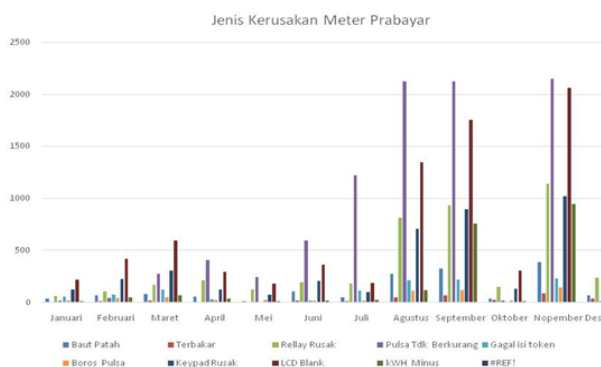
Jumlah kerusakan meter Prabayar sesuai data adalah 31.469 unit, komposisi dari Kerusakan terbanyak adalah disebabkan pulsa tidak berkurang 9229 unit, dilanjut disebabkan *lcd blank* 8165 unit, kerusakan *relay* meter sebanyak 4317 unit, *keypad rusak* 4098 unit, kemudian kerusakan karena kwh minus 2165 unit, baut patah 1500 unit, boros pulsa 618 unit, kwh terbakar 296 unit. Semua Permasalahan kerusakan ini di PT PLN (Persero) Area Bangka ditindaklanjuti dengan cara penggantian meter yang rusak diganti dengan meter baru sebagai solusinya.

Tabel 4. Jumlah Pelanggan Prabayar Area Bangka (Sumber: PLN Area Bangka)

No.	TARIF	JUMLAH PELANGGAN	JUMLAH DAYA (kVA)	KETERANGAN
1	B (Bisnis)	11.934	26.686.000	Data Per Desember 2016
2	L (Layanan Khusus)	87	398.000	
3	I (Industri)	69	289.900	
4	P (Publik)	1585	3.006.600	
5	R (Rumah Tangga)	253.592	273.313.300	
6	S (Sosial)	3.850	7.776.550	
TOTAL		271.117	311.440.350	



Gambar 2. Prosentase jenis kerusakan MPB (Sumber: Laporan MPB Area Bangka 2016)



Gambar 3. Prosentase jenis kerusakan MPB (Sumber : Laporan MPB Area Bangka 2016)

Pulsa Tidak Berkurang

Pulsa tidak berkurang adalah dimana Meter Prabayar tidak habis pulsa dimeter prabayar sehingga tidak pernah mengisi pulsa, di Area bangka jumlah kerusakan ini ditahun 2016 adalah 9229 unit atau 29%

dari jumlah total kerusakan. Dari penelitian di area Bangka diketahui kerusakan tersebut disebabkan oleh gangguan pada *relay* tegangan meter prabayar membaca tegangan dibawa standar meter.. Tindakan yang dilakukan adalah mengganti meter prabayar tersebut dengan meter yang baru dengan rasio tegangan yang lebih baik.

Kerusakan LCD Blank

Lcd blank adalah dimana layar lcd meter prabayar tidak hidup sementara meter beroperasi normal / On. Hal ini murni gangguan dari meter tersebut. Diarea Bangka termasuk banyak gangguan jenis ini yaitu 8165 unit atau 26% dari jumlah kerusakan meter prabayar.



Gambar 4. LCD Blank (Sumber : Laporan MPB Area Bangka 2016)

Gangguan Relay Rusak

Untuk gangguan meter prabayar dikarenakan kerusakan *relay* cukup banyak yaitu 4317 unit atau 14% dari penyebab kerusakan meter prabayar di Area Bangka, salah satu penyebabnya adalah dikarenakan mutu material dan juga disebabkan saat proses *packing* saat pengiriman karena meter prabayar sangat rentan terhadap benturan dan guncangan, hal ini juga ditemukan saat proses pemasangan meter prabayar baru.



Gambar 5. Relay Rusak (Sumber : Laporan MPB Area Bangka 2016)

Gangguan Keypad Rusak

Hal ini sering ditemukan dipelanggan, penyebab utamanya adalah dikarenakan posisi *casing* meter prabayar yang bergeser dari posisinya sehingga saat proses *keypad* ditekan tidak sampai atau miring sehingga *keypad* tidak bisa digunakan, hal ini disebabkan saat proses *packing* dan pendistribusian meter prabayar, ditemukan juga pada kwh meter prabayar yang baru. Selama tahun 2016 terjadi gangguan *keypad* sebanyak 4098 unit atau sekitar 13% dari jumlah kerusakan.

kWh Minus

Yang dimaksud kWh minus adalah dimana kWh meter tersebut sudah habis token/pulsa tetapi meter masih menyala atau listrik masih nyala. Hal ini tentunya akan merugikan disisi PLN bila tidak ditindaklanjuti, penyebab utamanya adalah kegagalan dari *relay*, kabel penghubung ke *relay* putus, tegangan *relay* rendah. Hal ini diatasi dengan penggantian kWh meter baru. Untuk gangguan kWh minus di Area Bangka tahun 2016 sebanyak 2165 atau 7% dari jumlah kerusakan.



Gambar 6. kWh Minus (Sumber : Laporan MPB Area Bangka 2016)

Gangguan Baut Patah

Untuk gangguan meter Prabayar dikarenakan baut patah banyak disebabkan oleh faktor kesalahan saat proses pemasangan, seperti diketahui bahwa meter Prabayar sangat rentan terhadap benturan, guncangan dan tekanan yang melebihi batas. Jika sudah patah maka meter Prabayar tidak akan normal lagi untuk digunakan karena *casing* meter akan tidak rapat lagi dan dapat menyebabkan meter tidak sempurna beroperasi. Di area Bangka walaupun persentasenya kecil dari jenis kerusakan yaitu 1500 unit atau 5% tetapi dampaknya menyebabkan kerugian bagi PLN dan pelanggan.

Meter Prabayar Gagal Isi Token

Untuk permasalahan meter Prabayar gagal isi token disebabkan *relay* sensor meter yang mengunci / *blocked* saat meter kehabisan pulsa, sehingga untuk mengisi token atau pulsa baru gagal. Penyebab lainnya adalah salah input kredit token yang baru, atau salah Idpel. Khusus kerusakan disebabkan meter dilakukan penggantian meter Prabayar baru. Gangguan disebabkan gagal isi token di area Bangka adalah 1081 atau sekitar 3%.

Meter Prabayar Boros Pulsa

Untuk permasalahan meter Prabayar boros pulsa penyebabnya ada beberapa hal antara lain adalah : kebocoran pada instalasi pelanggan sehingga arus terbuang ke pentanahan instalasi, bisa juga disebabkan oleh material dari meter Prabayar sendiri sehingga *impuls* meter Prabayar berkedip cepat sehingga merugikan disisi pelanggan meter Prabayar. Solusinya di area Bangka diganti dengan meter Prabayar baru. Untuk kasus boros pulsa di area Bangka pada tahun 2016 didapat data 618 gangguan atau 2% dari populasi kerusakan meter Prabayar di Area Bangka.

Meter Prabayar Terbakar

Untuk permasalahan kWh terbakar di Area Bangka di tahun 2016 ada 296 unit atau 1% dari jumlah kerusakan yang ada. Terbakar banyak disebabkan

sambaran petir atau hubungan singkat yang terjadi pada meter Prabayar karena kesalahan saat proses pemasangan atau pengawatan meter.



Gambar 7. MPB Terbakar (Sumber : Laporan MPB Area Bangka 2016)

Kuesioner Pelanggan Prabayar

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data, juga dilaksanakan pengumpulan data dengan cara melakukan *survey* dan kuesioner dari pelanggan PLN Prabayar baik pelanggan pengguna Prabayar karena proses pasang baru maupun pelanggan Prabayar karena proses migrasi pelanggan dari pasca bayar ke Prabayar di PT. PLN (Persero) Area Bangka.

Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan dan tanggapan pelanggan terhadap Meter Prabayar yang digunakan, nantinya menjadi masukan ke pada pihak PLN sebagai perusahaan yang mempunyai kewenangan dalam hal ini untuk perbaikan dan peningkatan pelayanan kepada konsumennya.

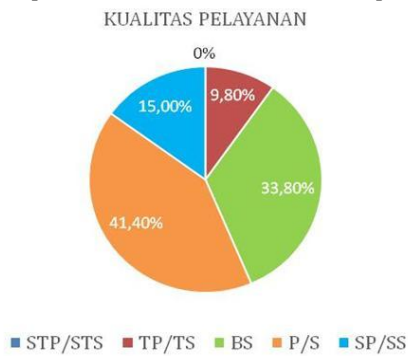
Dari kuesioner yang dilaksanakan terhadap pelanggan PLN area Bangka dengan variabel Kualitas pelayanan, indikatornya : Keandalan, *reability* atau konsistensi dari peralatan (mpb), *responsiveness* (respon/tanggapan), *Anssurance* (jaminan) dan *Emphaty* (empati/ simpatik). Sedangkan untuk indikator kepuasan konsumen meliputi : kualitas produk, harga dan biaya. Semua *variabel* indikator tersebut dituangkan dalam bentuk tingkat kepuasan pelanggan yaitu : Sangat tidak puas/sangat tidak setuju (STP/STS), tidak puas/tidak setuju (TP/TS), biasa saja (BS), puas/setuju (P/S), dan sangat puas/sangat setuju (SP/SS). Skor tersebut dihitung berdasarkan jumlah indikator yang dikuesionerkan tersebut.

Tabel 5. Skor hasil Survei Kuesioner

Variabel survei	Indikator Survei	Penilaian pelanggan					Jumlah Pelanggan
		STP/STS	TP/TS	BS	P/S	SP/SS	
Kualitas pelayanan	Keandalan	-	13	24	52	11	100
	Reability	-	14	30	40	16	100
	Responsiveness	-	7	36	48	9	100
	Anssurance	-	7	46	29	18	100
	Emphaty	-	8	33	38	21	100
Jumlah skor survei		0	49	169	207	75	
Kepuasan Konsumen	Kualitas produk	-	19	31	35	15	100
	Harga	11	24	24	18	23	100
	Biaya	25	41	21	7	6	100
Jumlah skor survei		36	84	76	60	44	

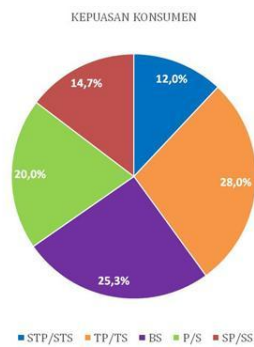
Skor survei kuesioner pelanggan meter Prabayar di Area Bangka dengan *sample* pada 100 pelanggan di seputaran pangkalpinang tersebar dapat diketahui bahwa untuk variabel kualitas pelayanan didapat data bahwa skor sangat puas/sangat setuju poinnya 75 (15%) untuk skor puas/setuju poinnya 207 (41,40%), biasa saja poinnya 169 (33,80%), tidak

puas/tidak setuju poinnya 49 (9,80%). Maka secara rata-rata pelanggan merasakan puas/setuju, terkait variabel kualitas pelayanan yaitu : *Kehandalan, Reliability, Responsivines, Anssurance, dan Emphaty*



Gambar 8. Diagram Skor Survei Kualitas Pelayanan (Sumber: *Kuesioner Pelanggan 2017*)

Skor survei variabel kepuasan konsumen didapat data sangat tidak puas/sangat tidak setuju poinnya 36 (12%) , tidak puas/tidak setuju poinnya 84 (28%) sedangkan biasa saja poinnya 76 (25,3%) untuk skor puas/setuju poinnya 60 (20%) , sangat puas/sangat setuju 44 (14,7%) . Maka secara rata-rata hasil pendapat pelanggan diketahui untuk variabel kepuasan konsumen rata-rata tidak puas/tidak setuju, terkait variabel kualitas produk, harga dan biaya



Gambar 9. Diagram Skor Survei Kepuasan Konsumen (Sumber: *Kuesioner Pelanggan 2017*)

KESIMPULAN

Dari Rekap hasil penelitian di PT PLN (Persero) Area Bangka disimpulkan antara lain yaitu :

Selama tahun 2016 terdapat data kerusakan kwh meter prabayar sebanyak 31.469 unit di PT PLN (Persero) Area Bangka

Komposisi dari jumlah berdasarkan jenis kerusakan pada meter prabayar tersebut disebabkan oleh : Baut patah 1500 unit, terbakar 296 unit, kerusakan *Relly* 4317 unit, pulsa tidak berkurang 9229 unit, gagal isi token 1081 unit, boros pulsa 618 unit, *keypad* rusak 4098 unit, *lcd blank* 8165 unit, kWh minus 2165 unit.

Hasil survei kuesioner terkait kualitas pelayanan masuk kategori Puas/Setuju (PS).

Hasil survei kuesioner terkait kepuasan konsumen masuk kategori Tidak Puas/Tidak Setuju.

REFERENSI

- Andri Alim Priyatna dkk. Nopember 2012. Migrasi LPB Dan Peningkatan Pendapatan
- Agung Saputra Mulia M. 2014. Cara menekan susut meter prabayar rusak dengan melakukan pengecekan DLPD pelanggan tidak beli token diatas 3 bulan di PT. PLN (Persero) Area Bangka.
- Aini Mariam. 2015. Upaya Penanganan Gangguan Teknik Pada Meter Listrik Prabayar. Area Bintaro PT PLN (Persero) Disjaya
- Fauziah Nurul, dkk. 2015. Kajian Permasalahan Teknis kWh Meter Prabayar 1 Fase
- Fauziah Nurul, dkk. 2015. Kajian Pengujian Akselerasi Untuk kWh Meter Prabayar 1 Fase. PT. PLN (Persero) Puslitbang Ketenagalistrikan: PT. PLN (Persero) Kantor Pusat. Pdf <http://www.pln-litbang.co.id/> (12 Nopember 2016)
- Malvino, Albert Paul.2003. Prinsip-Prinsip Elektronika. Jakarta Salemba Teknika
- Markoni. 2015. Analisis Kepuasan Pelanggan PT. PLN (Persero) Terhadap Proses Pemasangan Listrik Prabayar Studi kasus di PT PLN WS2JB Rayon Sukarami (Jurnal Manajemen dan Bisnis Sriwijaya vol 13 No.4 Desember 2015)
- PT PLN (Persero) Area Bangka. Rekap laporan Penggantian Meter Prabayar Rusak 2016
- Standar PLN. SPLN D3.009-1:2010. Meter Statik Energi Aktif Fase Tunggal Prabayar dengan Sistem *Standard Transfer Spescification (STS)*
- www.academia.edu/6494406 Sistem kWh Meter Prabayar di PT PLN (Persero) (di Akses 08 juni 2016)
- www.instalasilistrikumah.com (di Akses 08 juni 2017)
- Zulkarnain Sukma dan Fitrizawati. 2016. Analisis Perbandingan Tingkat Kepuasan Pengguna KWH Meter Pasca Bayar dengan KWH Meter Prabayar. ITEKS : Edisi 8 No.1 Agustus 2016.