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

Skripsi/Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1

Oleh :

ZULKARNAIN
102 15 22 023

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI/TUGAS AKHIR

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

Dipersiapkan dan disusun oleh

Zulkarnain

102 15 22 023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Tanggal 10 Juni 2017

Pembimbing Utama,

Irwan Dinata, S.T., M.T.

NIP 198503102014041001

Pendamping Pembimbing,

Muhammad Jumnahdi, S.T., M.T.

NP. 3070[illegible]044

Penguji,

Asmar, S.T., M.Eng.

NP 30760818

Penguji,

Ghirl Basuki Putra, S.T., M.T.

NP. 198107202012121003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI/TUGAS AKHIR

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

Dipersiapkan dan disusun oleh

Zulkarnain

102 15 22 023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Tanggal 10 Juni 2017

Pembimbing Utama,	Pendamping Pembimbing,
Irwan Dinata, S.T., M.T.	**Muhammad Jumnahdi, S.T., M.T.**
NIP 198503102014041001	NP 307010044

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Irwan Dinata, S.T., M.T.

NIP. 198503102014041001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ZULKARNAIN

NIM : 10 215 22 023

Judul : **Analisa Permasalahan Teknis Dan Tingkat Kepuasan Pelanggan Pengguna kWh Meter Prabayar Di PT PLN (Persero) Area Bangka**

Menyatakan dengan ini, bahwa Skripsi/Tugas Akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 10 Juni 2017
Yang Menyatakan,

Zulkarnain
NIM. 10 215 22 023

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ZULKARNAIN
NIM : 10 215 22 023
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas Skripsi/Tugas Akhir saya yang berjudul :
Analisa Permasalahan Teknis dan Tingkat Kepuasan Pelanggan Pengguna kWh Meter Prabayar di PT PLN (Persero) Area Bangka.
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalti Nonekslusif* ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Balunijuk
Pada tanggal : 10 Juni 2017
Yang menyatakan,

Zulkarnain
NIM. 1021522023

INTISARI

Meter Prabayar merupakan tipe kWh meter elektronik yang beroperasi berdasarkan nilai kredit yang dimasukan 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 *Rellay*, Tegangan *drop*, *Keypad* rusak, Token tidak dapat diberi masukan *(input)* ke kWh meter, *Display error*, kWh Meter *Minu*s, *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, *Rella*y 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.

ABSTRACT

Prepaid Meter is an electronic kWh meter type that operates based on the credit value entered from the token into the kWh register, and furthermore the credit value is used as reference to control the working of kWh meter. The credit value in the register will be reduced gradually in proportion to the value of electrical energy that has been used. In the implementation of prepaid electricity is often found some type of damage to kWh Prepaid Meter (MPB) so as to cause interruption or failure on the operation of kWh Meter Prepaid used by customers of PLN. Some types of damage or disturbance that often occurs in Prepaid Meter include: Rellay indicator, drop Voltage, Keypad damaged, Token can not be inputted to kWh meter, Display error, kWh Meter Minus, LCD Blank, wasteful pulses, burning meters and broken bolts. Research is done by collecting data from the research place, then make recap data from the existing source in PT PLN (Persero) Area Bangka, then analyzed according to the type of damage that occurred and carry out the survey by making questionnaires to prepaid customers in Pangkalpinang as much 100 customers spread to know the level of customer satisfaction of prepaid electricity to PLN prepaid service. The result of the research is known that the amount of damage of prepaid meter in PT PLN (Persero) Bangka Area during 2016 is 31,469 units from several types of damage. The composition of the amount of damage to the prepaid meter is: Bolt broken 1500 units, burned 296 units, Rellay 4317 units, pulse not decreased 9229 units, failed token 1081 units, wasteful 618 units, keypad broken 4098 units, lcd blank 8165 units, kWh minus 2165 units. The results of questionnaires survey to prepaid customers of PT PLN (Persero) Bangka Area for the quality of service entered the category Satisfied / Agree (PS) while for customer satisfaction in the category Not Satisfied / Disagree.

***Keywords**: kWh meter prepayment, technical malfunction, customer satisfaction.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "Analisa Permasalahan Teknis dan Tingkat Kepuasan pelanggan Pengguna kWh Meter Prabayar di PT PLN (Persero) Area Bangka" dengan baik dan lancar.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-1 pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Selama proses pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini peneliti mendapatkan pengalaman maupun tantangan baik suka atau tidak suka harus dilalui sesuai tahapan dan ketentuan yang telah ditentukan oleh pihak jurusan teknik elektro Universitas Bangka Belitung. Karna itu Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

- Kedua orang tuaku tercinta yang telah membesarkanku dan selalu memberikan do'a dan restunya kepadaku didalam menjalani kehidupan ini
- Istriku tercinta Meliana dan anak-anaku tersayang Annisa Lutfia Belinda, Amirah Naila Fauziyah dan Muhammad Dzikri yang menjadi motivasi dan semangat didalam menjalani perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini
- Manajemen PT PLN (Persero) Wilayah Bangka Belitung yang telah memberikan dukungan moril dan izin kepada kami sehingga bisa melanjutkan perkuliahan alih jenjang D3 ke S1 di Universitas Bangka Belitung
- Pihak Rektorat, Akademisi Universitas Bangka Belitung yang telah menerima kami untuk bisa kuliah lanjutan Alih Jenjang D3 ke S1 di Universitas Bangka Belitung
- Para Dosen dan staf pengajaran jurusan teknik elektro yang telah memberikan ilmu dan membantu kami dalam proses perkuliahan sampai penyelesaian penyusunan tugas akhir ini

KATA PENGANTAR

Dengan Memanjatkan Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir dengan judul: **"Analisa Permasalahan Teknis dan Tingkat Kepuasan pelanggan Pengguna kWh Meter Prabayar di PT PLN (Persero) Area Bangka"**.

Laporan Skripsi/Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana S-1 pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Didalam tulisan ini disajikan permasalahan yang terjadi pada meter prabayar dan juga terdapat data kuesioner dari pelanggan pengguna meter prabayar di PT PLN (Persero) Area Bangka.

Keberhasilan dalam pembuatan tugas akhir tidak terlepas dari berbagai pihak yang turut membantu serta membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk itu peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irwan Dinata, S.T., M.T. selaku pembimbing utama tugas akhir peneliti dari jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung
2. Bapak Muhammad Jumnahdi, S.T., M.T. selaku pembimbing pendamping tugas akhir peneliti dari jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung
3. Bapak Asmar, S.T., M.Eng. selaku selaku penguji I tugas akhir peneliti dari jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung
4. Bapak Ghiri Basuki Putra, S.T., M.T, selaku penguji II tugas akhir peneliti dari jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung
5. Para Dosen dan Staf Pengajaran Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung
6. PT PLN (Persero) Area Bangka dimana peneliti melakukan pengambilan data untuk penyusunan tugas akhir ini

7. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung(UBB) khususnya Mahasiswa Alih Jenjang D3-S1 UBB-PLN atas kerjasama dan perjuangan selama menjalani masa perkuliahan
8. Dan beberapa pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu atas bantuan, baik secara langsung maupun yang tidak langsung dalam pelaksanaan penelitian maupun penyusunan laporan Tugas Akhir ini

Didalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini peneliti menyadari mungkin masih banyak terdapat kekurangan dalam penyajian maupun penulisan untuk itu peneliti mengharapkan masukan dan saran untuk penyempurnaan tugas akhir ini. Dengan Segala kerendahan hati peneliti hanya dapat memanjatkan do'a, puji, dan syukur semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Balunijuk, 10 Juni 2017
Peneliti

Zulkarnain
NIM 1021522023

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN
HALAMAN PERSETUJUAN..... i
HALAMAN PENGESAHAN..... ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN..... iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... iv
ABSTRAK..... v
ABSTRACT..... vi
HALAMAN PERSEMBAHAN..... vii
KATA PENGANTAR.....viii
DAFTAR ISI..... x
DAFTAR GAMBAR..... xii
DAFTAR TABEL..... xiii

BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Rumusan Masalah..... 2
1.3 Batasan Masalah..... 2
1.4 Keaslian Penelitian..... 3
1.5 Manfaat Penelitian..... 4
1.6 Tujuan Penelitian..... 4
1.7 Sistematika Penulisan Laporan..... 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI..... 6
2.1 Tinjauan Pustaka..... 6
2.2 Dasar Teori..... 8
2.2.1 Sistem Pembayaran PLN..... 8
2.2.2 Layanan Listrik Prabayar..... 8

2.2.3 Teknis dan Operasional..... 9
2.2.4 Fitur kWh Meter Prabayar..... 10
2.2.5 Tampering..... 11
2.2.6 Load Limit dan Tarif Index..... 12
2.2.7 Implementasi Listrik Prabayar..... 12
2.2.8 Karakteristik Meter Prabayar..... 13
2.2.9 Keunggulan Menggunakan Meter Prabayar..... 14
2.3.0 Informasi Kode Singkat Pada Meter Prabayar..... 15
2.3.1 Standar PLN..... 16
2.3.2 Migrasi Prabayar..... 18

BAB III METODE PENELITIAN..... 22
3.1 Bahan Atau Materi Penelitian..... 22
3.2 Alat Penelitian..... 22
3.3 Langkah Penelitian..... 22
3.3.1Bagan Alir Penelitian..... 22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 26
4.1 Jenis kerusakan Meter Prabayar..... 26
4.2 Pulsa Tidak Berkurang..... 28
4.3 Kerusakan *LCD Blank*..... 28
4.4 Gangguan *Rellay* Rusak..... 29
4.5 Gangguan Keypad Rusak..... 30
4.6 kWh Meter Minus..... 30
4.7 Gangguan Baut Patah..... 31
4.8 Meter Prabayar Gagal isi Token..... 31
4.9 Meter Prabayar Boros Pulsa..... 31
4.10Meter Prabayar Terbakar..... 32
4.11Kuesioner Pelanggan Prabayar..... 32

BAB V PENUTUP……..... 36
5.1 Kesimpulan..... 36
5.2 Saran……..... 36

DAFTAR PUSTAKA..... 37
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar	2.2.1	Gambar Operasional Sistem Prabayar.....	10
Gambar	2.2.4	Meter Prabayar.....	11
Gambar	2.2.8	Struk Token Prabayar.....	14
Gambar	2.3	Analisis *fish bone* Migrasi Pelanggan.....	19
Gambar	3.3	*Flow chart* Langkah Penelitian.....	23
Gambar	4.1	*Prosentase* Jenis Kerusakan MPB.....	27
Gambar	4.2	Jenis Kerusakan MPB Area Bangka.....	28
Gambar	4.3	*CD Blank*.....	29
Gambar	4.4	Gangguan *Rellay* Rusak.....	29
Gambar	4.6	kWh *Minus*.....	30
Gambar	4.10	Meter Prabayar Terbakar.....	32
Gambar	4.11	Diagram Skor Survei Kualitas Pelayanan.....	34
Gambar	4.12	Diagram Skor Survei Kepuasan Konsumen.....	35

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel	2.3.	Realisasi Migrasi Area Bangka 2016.....	21
Tabel	3.1	Rekap Jenis Kerusakan MPB 2016.....	24
Tabel	3.2	Rekap Tabel Skor Survei Kuesioner.....	24
Tabel	4.1	Jenis Kerusakan MPB Tahun 2016.....	26
Tabel	4.2	Jumlah Pelanggan Prabayar Area Bangka.....	27
Tabel	4.3	Skor Hasil Survei Kuesioner Pelanggan Prabayar.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran	A	Rekap Kuesioner MPB Rusak.....	1-12
Lampiran	B	Kuesioner Penelitian.....	1-20
Lampiran	C	Lain-lain.....	1-5