

Analisa Penggunaan Aplikasi Android *Meter Reading* PDAM Terhadap Kepuasan Pelanggan

Choirul Anwar¹, Hardiyanto²

¹STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jl. Kramat Raya No. 18, Jakarta
e-mail: choirul.hublang@gmail.com

²AMIK BSI Tangerang
Bumi Serpong Damai Sektor XIV Blok C1/1, Jl. Letnan Sutopo BSD Serpong
e-mail: hardiyanto.hry@bsi.ac.id

Abstract—Application *Meter Reading* is an android-based application that PDAM uses to accelerate and minimize errors that customers often complain about. This study aims to analyze the effect of using android-based meter reading applications on customer satisfaction in PDAM TKR Tigaraksa Branch. The method used is descriptive verifikatif, with the intent to find the influence between independent variables with dependent variable. The sampling technique used in the study was analyzed by regression and correlation. Based on the research results obtained correlation coefficient = 0.100 which means that this value is very low and unidirectional category. If the application of meter reading is good then customer satisfaction will increase. Based on hypothesis test results where $t_{count} (= 0.996) < t_{tabel} (= 1,661)$ it can be interpreted that the application of meter reading does not affect customer satisfaction in PDAM TKR Tigaraksa Branch.

Key Words: Android App, Meter Reading, Customer Satisfaction

I. PENDAHULUAN

Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Kerta Raharja (PDAM TKR) Kabupaten Tangerang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyediaan air bersih, salah satu tujuan dibentuknya PDAM TKR adalah untuk mencukupi kebutuhan air bersih masyarakat di Kabupaten Tangerang khususnya. Sedang tujuan lainnya adalah sebagai sarana prasarana pengembangan ekonomi dan penyumbang Pendapatan Asli Daerah (PAD) bagi Kabupaten Tangerang.

Pada dasarnya manusia merupakan makhluk sosial yang tidak bisa hidup sendiri tanpa bantuan orang atau alat lain yang ada disekitarnya. Kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat saat ini, menuntut manusia untuk bisa melakukan pekerjaan yang memberikan dampak atau hasil yang cepat dan tepat juga. Sehingga dengan bantuan teknologi, manusia dapat mengerjakan pekerjaan yang kompleks (Saifulloh, 2015).

Perkembangan teknologi Android pada telepon seluler pintar PDAM TKR mengubah pola pembacaan meter air (*Meter Reading*) di pelanggan dari sistem catat buku ke sistem yang menggunakan aplikasi android dengan media *Smartphone* (telepon pintar). Adapun alasan utama berubahnya metode pembacaan meter air di PDAM TKR Cabang Tigaraksa adalah banyaknya keluhan pelanggan tentang masalah pembayaran tagihan air, penyebabnya adalah pencatatan meter air kepelanggan tidak sesuai dengan angka yang tertera pada meteran (nembak angka), pembacaan/pencatatan meter air tidak sesuai jadwal yang

ditetapkan. Akhirnya perusahaan menjadi ragu terhadap kualitas petugas baca meter dan adanya potensi kehilangan pendapatan perusahaan dilapangan. kepuasan pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan kinerja (hasil) produk yang dipikirkan terhadap kinerja atau hasil yang diharapkan (Kotler, 2007:177).

Setelah banyaknya keluhan dari pelanggan khususnya mengenai akurasi pencatatan meter dan kebenaran apakah dilaksanakan pembacaan oleh petugas serta tidak tepatnya jadwal pembacaan meter di pelanggan, Perusahaan akhirnya memutuskan untuk beralih menggunakan mobile aplikasi *meter reading* berbasis android dengan tujuan adanya pembuktian pembacaan karena dalam aplikasi tersebut dilengkapi fitur GPS, Foto, kondisi meter air dan jadwal baca bagi setiap petugas baca meter.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian analisa pengaruh penggunaan aplikasi *meter reading* terhadap kepuasan pelanggan di PDAM Cabang Tigaraksa dilakukan kedalam empat tahapan yang terdiri dari:

1. Tahap Pra-lapangan

Pada tahap pra lapangan merupakan tahapan penajakan dan menentukan terlebih dahulu objek penelitian beserta latar belakang suatu penelitian. Dalam tahap ini diadakan proses penajakan serta menilai mengenai gambaran umum lapangan dimana dalam proses ini

dimulainya proses pengumpulan data dan informasi tentang proses pembacaan meter oleh petugas. Adapun proses konfirmasi penelitian yaitu dengan melakukan penelusuran melalui observasi dan wawancara untuk mendukung penelitian, dimana tahap ini dilakukan penyusunan rancangan penelitian dan mempersiapkan segala sesuatu atau kebutuhan yang akan digunakan dalam proses penelitian.

2. Tahapan Pekerjaan Lapangan

Dalam tahapan ini dimana penulis telah mempersiapkan diri, memahami latar belakang penelitian dan mengetahui model pengumpulan datanya, dan juga telah menentukan lokasi-lokasi yang akan dijadikan tempat pengumpulan data. kemudian dilanjutkan dengan proses memasuki lapangan untuk beradaptasi dengan lingkungan dan ikut berperan serta sambil proses pengumpulan data.

3. Tahapan Analisis Data

Dalam tahapan ini dimana dilakukannya proses analisa yaitu dengan mengorganisasikan dan mengurut data kedalam pola serta untuk menginterpretasikan data yang telah didapatkan.

4. Tahap Penulisan Laporan

Setelah tahapan-tahapan terdahulu telah dilalui kemudian tahapan selanjutnya melakukan laporan hasil penelitian itu sendiri.

2.2 Instrumen penelitian

Didalam membuat penelitian instrumen penelitian merupakan salah satu hal utama yang mempengaruhi hasil kualitas penelitian, instrumen penelitian yang digunakan penulis dalam hal ini adalah kuisioner, yaitu daftar pertanyaan yang diberikan pada pelanggan. Kuisioner tersebut harus diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu, sebagai berikut:

1. Validitas instrumen penelitian

Uji validitas digunakan untuk menunjukkan ukuran yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Dasar pengambilan keputusan adalah :

- a. Jika r hitung $>$ r tabel, maka butir atau pertanyaan tersebut valid.
- b. Jika r hitung $<$ r tabel, maka butir atau pertanyaan tersebut tidak valid.

2. Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat pengukuran mempunyai kehandalan dalam mengukur. Dalam hal ini bila *Reliability coefficient* (α) nilainya $>$ 0,60 maka variabel dan butir pertanyaan yang diukur dapat dipercaya atau diandalkan.

2.3 Metode Pengumpulan Data, Populasi dan Sample Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengamati aspek-aspek yang berkaitan erat dengan masalah yang

diteliti secara lebih spesifik sehingga diperoleh data yang menunjang penyusunan laporan penelitian untuk diproses dan dianalisis berdasarkan teori yang telah dipelajari sehingga diperoleh gambaran mengenai objek dan dapat ditarik kesimpulan mengenai masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif verifikatif.

Penelitian ini dirancang untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi, yaitu, mengetahui seberapa besar kontribusi pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya, serta besarnya pengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Untuk keperluan analisis tersebut maka dalam rangka mengukur variabel-variabel yang ada maka penelitian ini diukur dengan skala likert yang dijabarkan menjadi indikator variabel yang kemudian dijadikan sebagai titik tolak penyusunan item-item instrumen bisa berbentuk pernyataan.

Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket atau kuisioner dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Biasanya disediakan lima pilihan skala dengan format :

1. Sangat Setuju (SS)
2. Setuju (S)
3. Kurang Setuju (KS)
4. Tidak Setuju (TS)
5. Sangat Tidak Setuju (STS)

2.4 Metode Analisis Data

A. Uji Normalitas

Uji Normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah residual yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual berdistribusi normal merupakan suatu kurva berbentuk lonceng (*bell-shaped curve*) yang kedua sisinya melebar sampai tidak terhingga. Distribusi data tidak normal, karena terdapat nilai ekstrim dalam data yang diambil.

Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (*titik*) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Peneliti menggunakan teknik dengan bantuan SPSS versi 16, apabila gambarnya membentuk garis lurus (data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal), maka sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

B. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari satu pengamatan kepengamatan yang lain. Adanya heteroskedastisitas berarti adanya varian variabel dalam model yang tidak sama (*konstan*). Untuk

mendeteksi gejala heteroskedastisitas ada atau tidaknya pola yang terjadi pada nilai residu pada model, metode yang dapat digunakan seperti metode grafik *Park Gleyser*, *Barlett* dan *Rank Spearman*.

Berdasarkan metode grafik *Park Gleyser* ditunjukkan oleh koefisien regresi dari masing-masing variabel independent terhadap nilai absolute residunya (e), jika nilai probabilitasnya $> \alpha = 0,05$ maka dapat dipastikan model tidak mengandung unsure heteroskedastisitas atau $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$. Jika varians dari satu pengamatan kepengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Model regrensi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada gambar scatterplot antara SRESID dan ZPRED.

C. Analisis Korelasi

Koefisien korelasi adalah angka yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi meter reading (X) terhadap kepuasan pelanggan kerja (Y) Rumus untuk koefisien korelasi menurut Sugiyono adalah:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

r_{xy} = Kolerasi Pearson antara X dengan Y

n = Banyaknya nilai

x = Sekor pertanyaan

y = Skor total semua pertanyaan

Adapun tabel interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 1. Interpretasi koefisien korelasi

Besar Nilai r	Kriteria
0.00 – 0.199	Sangat rendah
0.20 – 0.399	Rendah
0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1.000	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono (2013)

D. Hipotesis Statistik

Uji t bertujuan untuk melihat pengaruh variable bebas yaitu penggunaan aplikasi *meter reading* terhadap kepuasan pelanggan di PDAM TKR Cabang Tigaraksa kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

Pengaruh variabel penggunaan aplikasi *meter reading* terhadap kepuasan pelanggan.

$H_0: \beta = 0$: artinya Aplikasi *meter reading* (X) tidak berpengaruh terhadap kepuasan

pelanggan (Y) di PDAM TKR Cabang Tigaraksa

$H_a: \beta \neq 0$:artinya Aplikasi *meter reading* (X) berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Y) di PDAM TKR Cabang Tigaraksa.

Menentukan nilai t_{tabel} sebagai batas daerah penerimaan atau penolakan *hipotesis*. Nilai pada ttabel $\alpha - 0.05$ berdasarkan uji dua pihak pada dan derajat kebebasan (dk) – n-k dimana n banyaknya sampel, sedangkan k adalah banyaknya variable (bebas dan terikat).

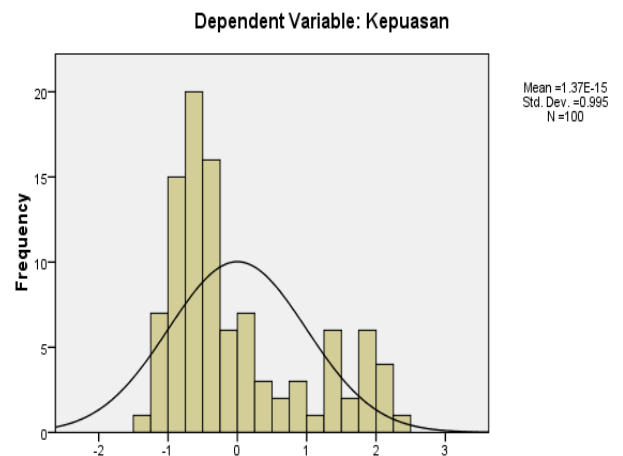
Kriteria pengambilan keputusan untuk uji-1 adalah :

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Normalitas

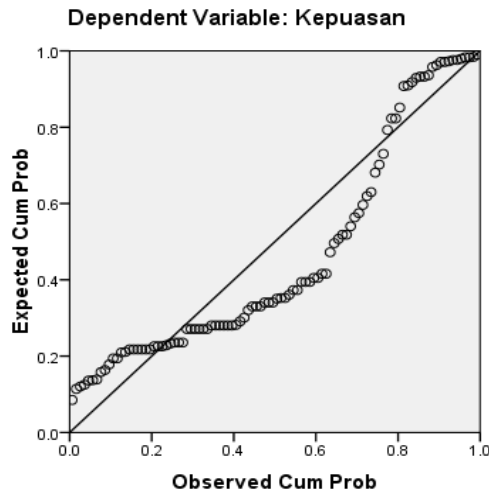
Untuk memperlihatkan data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dilihat dari kurva histogram dan menganalisa data normal *probability plot*. Uji normalitas data bertujuan untuk melihat apakah variabel independen yaitu aplkasi *meter reading* dan variabel dependen yaitu kepuasan pelanggan kerja keduanya berdistribusi normal atau tidak.



Sumber: Hasil penelitian 2017

Gambar 1. Histogram Kurva Normalitas

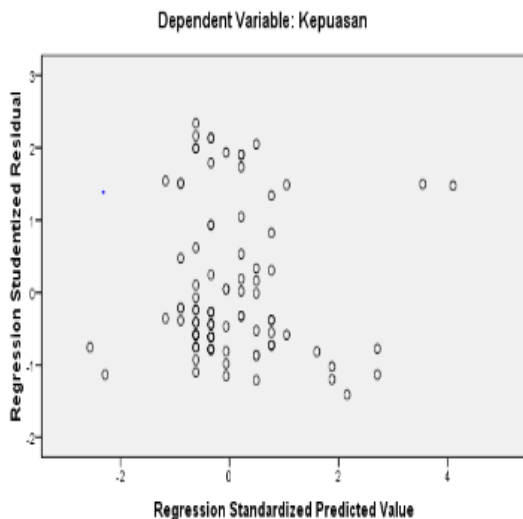
Berdasarkan kurva histogram variabel X (Aplikasi *meter reading*) dan variabel Y (Kepuasan pelanggan) diatas, terlihat bahwa kurva histogram berbentuk normal. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua variabel berdistribusi normal.



Sumber: Hasil penelitian 2017
Gambar 2. Diagram Normalitas Probability Plot

Berdasarkan gambar normal probability p-plot variabel X (Aplikasi *Meter reading*) dan variabel Y (Kepuasan pelanggan) diatas, terlihat bahwa titik-titik menyebar disekitar garis diagonal. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua variabel berdistribusi normal.

3.2 Uji Heteroskedastisitas



Sumber: Hasil penelitian 2017
Gambar 3. Grafik Scatterplots Heteroskedastisitas

Pada grafik scatterplots terlihat titik-titik menyebar secara acak (random) baik diatas maupun dibawah angka nol pada sumbu Y. Hal ini disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi.

3.3 Analisis Korelasi

		Aplikasi	Kepuasan
Aplikasi	Pearson Correlation	1	.100
	Sig. (2-tailed)		.322
	N	100	100
Kepuasan	Pearson Correlation	.100	1
	Sig. (2-tailed)	.322	
	N	100	100

Sumber: Hasil penelitian 2017
Gambar 4. Snapshot Tabel Hasil Analisis Korelasi

Nilai signifikan dari output diatas diketahui koefisien korelasi antara Aplikasi *Meter reading* dan Kepuasan Pelanggan sebesar 0,100 nilai ini termasuk kategori sangat rendah dan searah. Jika Aplikasi *meter reading* di jalankan dengan baik maka kepuasan pelanggan akan meningkat.

3.4 Uji Hipotesis

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	62.405	13.438		4.644	.000
	Aplikasi	.163	.163	.100	.996	.322

a. Dependent Variable: Kepuasan

Sumber: Hasil penelitian 2017
Gambar 5. Snapshot Tabel Hasil Uji Hipotesis

Kriteria pengujian hipotesis, sebagai berikut :
Pengaruh variabel Aplikasi Meter Reading terhadap Kepuasan pelanggan.

$H_0 : \beta = 0$: Artinya Aplikasi *meter reading* (X) tidak berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Y) di PDAM Cabang Tigaraksa

$H_a : \beta \neq 0$: Artinya Aplikasi *meter reading* (X) berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Y) di PDAM Cabang Tigaraksa

$dk = n - k$ dimana n banyaknya sampel, sedangkan k banyaknya variabel (bebas dan terikat) , $dk = n - k = 100 - 2 = 98$, diperoleh tabel 1,661.

Kriteria pengambilan keputusan untuk uji-t adalah :

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Karena nilai $t_{hitung} (=0,996) < t_{tabel} (=1,661)$ maka terima H_0 , artinya Aplikasi *meter reading* tidak berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

IV. KESIMPULAN

Dari data primer yang di peroleh dari penyebaran kuisisioner maka dilakukan pengujian validitas untuk mengukur sah/valid atau tidaknya butir kuisisioner. kemudian dilakukan pengujian reliabilitas untuk mengetahui bahwa jawaban responden terhadap pernyataan konsisten dari waktu ke waktu. Dari pembahasan yang telah

diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan jawaban dari responden maka dapat diketahui tanggapan pelanggan bahwa penggunaan aplikasi *meter reading* berbasis android di PDAM TKR Cabang Tigaraksa. Dari pengolahan data didapat hasil nilai korelasi (R) sebesar 0,100 nilai ini termasuk kategori sangat rendah dan searah. Jika aplikasi *meter reading* baik maka kepuasan pelanggan akan meningkat.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penggunaan aplikasi *meter reading* tidak berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan di PDAM TKR Cabang Tigaraksa karena hipotesis di terima. Terdapat dugaan adanya pengaruh variabel luar terhadap data dalam jumlah yang besar. Variabel luaran yang dimaksud adalah seperti, kualitas, kuantitas dan kontinuitas aliran air, kecepatan pelayanan pengaduan pelanggan, profesionalisme dan tarif murah maupun variabel lainnya.

Hasil penelitian yang dipaparkan sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *meter reading* berbasis android tidak berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan di PDAM TKR Cabang Tigaraksa. Berdasarkan hal tersebut peneliti memberikan masukan berupa saran sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
Hendaknya perusahaan lebih meningkatkan kualitas, kuantitas, kontinuitas aliran air, percepatan pelayanan pengaduan pelanggan dan kehandalan system billing serta lebih profesional dalam melayani konsumen.
2. Bagi Penelitian Selanjutnya
Penelitian-penelitian lebih lanjut, hendaknya menambah variable lain yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan, karena dengan semakin puasnya pelanggan maka akan berpengaruh baik juga terhadap perusahaan.

REFERENSI

- Juniastha ,Wirawan dan Arthana. (2013). Pengembangan Aplikasi Sistem Pencatatan Rekening Air Minum Berbasis Android Dengan Quick Response Code di PDAM Kabupaten Buleleng Cabang Kubutambahan. ISSN 2252-9063. Vol.3, No. 6, November 2014.
- Kotler, philips dan keller. (2009). Manajemen Pemasaran , Edisi ke 13 jilid 1, Jakarta: Erlangga.
- Moleong, S.J. (2011). Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi. Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.
- Puspitasari, Setyadi, Sari dan M.isa. (2011). Analisis Efektivitas Pemasangan Iklan Pada Aplikasi Mobile dan Faktor-Faktor Yang

Mempengaruhinya. Journal of Information Sytems, Volume 7, Issues 1. April 2011.

- Saifulloh, Asnawi. (2015). Evaluasi Desain Antarmuka Dengan Pendekatan Kemudahan Penggunaan. ISSN1411 - 3201.Vol.ume 16 Nomor 4. 04 Desember 2015.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). Stasistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sunyoto, Danang. (2007). Analisis Regresi Dan Korelasi Bivariat Ringkasan Dan Kasus. Yogyakarta: Amara books.

BIODATA PENELITI



Choirul Anwar. Lahir di Tangerang, 06 September 1979. Lulus D3 Tahun 2001 dari AMIK Bina Sarana Informatika dan Lulus S1 Tahun 2017 dari STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Riwayat kerja: Tahun 2000 s.d Sekarang di PDAM TKR Kabupaten Tangerang.



Hardiyan. Lahir di Tangerang, 13 November 1979. Lulus Strata 2 (S2) Tahun 2010 dari STMIK Nusa Mandiri Jakarta dan Sarjana (S1) dari STMIK Jakarta (STI&K) Tahun 2004. Menjadi Staf Komputer Tahun 2006 di PT. Gramedia Asri Media,

Staf IT Tahun 2007 di PT Inwha Indonesia dan Menjadi Dosen AMIK BSI Tangerang dari Tahun 2008-Sekarang. Tulisan Paper jurnal yang sudah dipublikasikan, antara lain: Jurnal Paradigma Vol XIII No.1 Maret 2011, ISSN 1410-5963, dengan judul: "Fedora 14 dengan Virtual Sebagai Pembelajaran Linux Fundamental untuk Mahasiswa AMIK BSI Tangerang", Jurnal Paradigma Vol. XV No.1 Maret 2013, ISSN 1410-5963, dengan judul: "Penilaian Efisiensi Relatif Paket Internet HotRod 3G+ Bagi Pelanggan XL", Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol.XIII No.2 September 2016, ISSN: 1978-2136, dengan judul: "Decision Support System (DSS) dalam Pengangkatan Pelatih Pencak Silat Gerak Saka dengan Metode AHP" dan Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol.XIV No.1 Maret 2017, ISSN: 1978-2136, dengan Judul: "Penerapan Model Waterfall Pada Program Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa Online Pada SMP Islam Abaabiy1 Tangerang".