

# Sistem pakar Mengidentifikasi Kerusakan alat Lighthing Detector Pada Stasiun Bmkg Tuntungan Menggunakan Metode Certainty Factor

M. hamsy weahsyah\*, Dicky Nofriansyah\*\*, Fifi Sonata\*\*\*

\* Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

---

<b>Article Info</b>	<b>ABSTRACT</b>
<b>Article history:</b>	<i>Dalam menentukan layak atau tidaknya pada alat Lighthing detector, acuan utama staff. teknisi adalah agar memahami kerusakan alat dengan memberi kriteria gejala dan factor gejala pada lighthing detector. Penentuan tersebut dibuat agar tidak menimbulkan masalah dikemudian hari. Pemberian kredit yang tidak sesuai kriteria akan menimbulkan resiko kerusakan alat.</i>
<b>Keyword:</b> Mengidentifikasi kerusakan Lighthing Detector Sistem Pakar CF Stasiun. Bmkg Tuntungan	<i>Untuk mengatasi permasalahan ini, kemampuan di dalam proses pengambilan keputusan secara cepat, tepat sasaran, dan dapat dipertanggungjawabkan sangat dibutuhkan demi keberhasilan proses perawatan dan pelestarian alat Lighthing detector yang akan dilakukan. Metode Certainty factor adalah sebuah metode bagian dari sistem pakar yang digunakan untuk perangkaian sebuah kriteria, dalam melakukan proses perangkaian tersebut, metode Certainty factor memiliki beberapa tahapan-tahapan yang harus kita lakukan untuk menghitungnya.</i>
	<i>Dengan adanya sistem pakar keputusan berbasis Visual basic diharapkan dapat membantu Stasiun Bmkg Tuntungan dalam menentukan kerusakan alat Lighthing detector yang rusak pada parah atau rusak ringan dengan tepat sasaran untuk menghindari pembelanjaan yang sangat besar.</i>
	<i>Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma. All rights reserved.</i>
Nama : M.Hamsy Weahsyah Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Email : <a href="mailto:hamsydesi@yahoo.com">hamsydesi@yahoo.com</a>	

---

## 1. PENDAHULUAN

Petir merupakan gejala listrik alami dalam atmosfer Bumi yang tidak dapat dicegah (Pabla, 1981 dan Hidayat, 1991) yang terjadi akibat lepasnya muatan listrik baik positif maupun negatif yang terdapat di dalam awan. Menurut Pabla (1981) dan Price (2008), berdasarkan tempatnya, pelepasan muatan listrik dapat terjadi di dalam satu awan (*Inter Cloud, IC*), antara awan dengan awan (*Cloud to Cloud, CC*) ataupun dari awan ke Bumi (*Cloud to Ground, CG*) [1].

Bmkg memiliki alat untuk mendeteksi segala macam fenomena bencana alam yang mulai berkembang yang hampir mirip dimiliki oleh negara maju seperti Jepang dan Amerika dan Indonesia juga mulai berkembang untuk mengadakan sarana/prasarana yang lengkap dan baik.



Sesuai dengan salah satu gejala dari pada alat Bmkg tersebut, yang dilestarikan dan dirawat oleh Instansi BMKG. Melalui *Lightning Detector* BMKG akan mendeteksi dengan baik karena masyarakat dan pegawai dibantu oleh tenaga teknologi untuk mendeteksi fenomena bencana alam yang terjadi.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Lighthing Detector

Sistem kerja alat ini yaitu menangkap frekuensi arus petir oleh antena *Storm tracker* yang dapat memberikan informasi arah dan jarak petir yang dikalkulasikan dengan kekuatan sinyal yang diterima. Ketika aktivitas petir terjadi maka frekuensi gelombang dari gelombang petir ditangkap oleh sensor dan diubah kedalam bentuk database. Data petir yang benar akan tersimpan untuk dianalisis yang ditampilkan dalam bentuk arah dan kekuatan sambaran petir. Jika bukan sambaran petir maka dikategorikan sebagai *noise* yang dapat berupa aktivitas nonlistrik yang tidak dapat dianalisis secara memadai. *Noise* kebanyakan berasal dari aktivitas manusia menggunakan instrumen seperti sinyal radio, transmitter, wireless dan lainnya. *Storm tracker* dapat mendeteksi aktivitas kelistrikan yang teridentifikasi sebagai kejadian petir (*Strokes*) petir secara optimal sekitar 300 mil ( $\pm 480$  km) dari pusat alat. [11]

### 2.3 Sistem Pakar

Faktor kepastian (*certainty factor*) diperkenalkan Shortliffe Buchanan dalam pembuatan untuk mengakomodasi ketidak pastian pemikiran (inexact reasoning) seorang pakar. Teori ini berkembang bersamaan dengan pembuatan sistem pakar MYCIN. Team pengembangan MYCIN mencatat bahwa dokter sering kali menganalisa informasi yang ada dengan ungkapan misalnya: mungkin, kemungkinan besar, hampir pasti [12].

### 2.4 Metode Certainty Factor

Metode *Certainty Factor* (CF) adalah Menurut (Shortliffe Buchanan, 1994) "Rule direpresentasikan dalam bentuk algoritma sebagai berikut". Langkah-langkah melakukan matric dengan metode *Certainty factor* adalah : [13].

1. Menentukan faktor certainty factor positif.
2. Menentukan faktor certainty factor negatif.
3. Aturan menambahkan certainty factor positif dan certainty negatif lebih.

$$IFE1 \left[ \frac{AND}{OR} \right] E2 \left[ \frac{AND}{OR} \right] \dots \text{And Then } H(CF = CF_i)$$

Dimana :

E1... En : fakta-fakta (evidence) yang ada.

H : hipotesa atau konklusi yang dihasilkan.

CF : tingkat keyakinan (Certainty Factor) terjadinya hipotesa H akibat adanya fakta-fakta E1 s/d En.

Tiga aturan ini menyediakan suatu skala interval untuk certainty factor.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian memerlukan langkah-langkah atau cara tertentu yang menjadi pedoman selama proses penelitian, agar hasil penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah metodologi dalam penelitian ini yaitu:

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Adapun beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian yaitu :

- a. Pengamatan (*Observasi*)

*Observasi* merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tinjauan langsung ke tempat study kasus dimana akan dilakukan penelitian.

- b. Wawancara (*Interview*)

Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang data dari pihak-pihak yang memiliki wewenang agar memperoleh data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini.

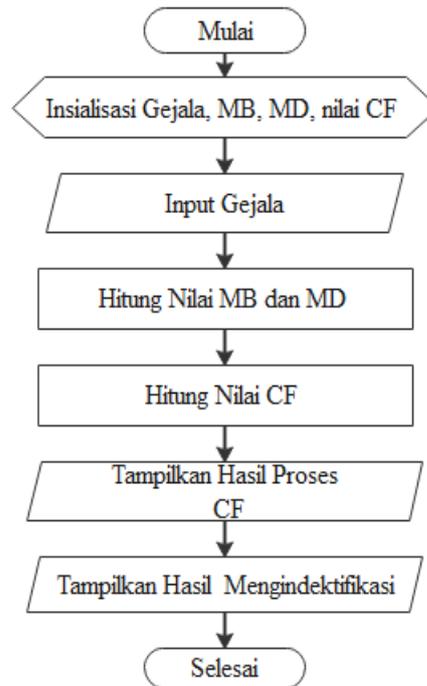
2. Studi Kepustakaan (*Library Search*)

Untuk mendapatkan hasil teori yang valid untuk dijadikan sebuah landasan dapat mempelajari beberapa buku referensi.

### 3.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan penempatan personel polri dengan menggunakan metode *Weight Product*. Hal ini dilakukan untuk mempermudah polri yang nantinya dapat diaplikasikan dalam sebuah sistem komputer.

#### 1. Flowchart Dari Metode Penyelesaian



Gambar 3.2 Flowchart Algoritma CF

#### 2. Deskripsi Data Dari Penelitian

Dalam proses penentuan kerusakan alat *Lighthouse Detector* dan terdapat nilai bobot gejala sebagai berikut:

Tabel 3.1 Table Nilai Bobot Gejala

Kode Gejala	Nama Gejala	Bobot
G01	Banyak noise yang terekam	0,6
G02	Terjadinya sambaran petir ke arah sensor	0,8
G03	Kekuatan sambaran petir menghilangkan pancaran sinyal pendeteksi petir	0,8
G04	Kabel terbakar diakibatkan terjadinya corseleting pada daya tegangan sambaran petir	0,5
G05	Titik sensor tidak tepat pada lintasnya	0,4

G06	Gangguan pada gelombang elektro magnetic	0,6
G07	Penginputan yang sangat lambat	0,5
G08	Pendekteksi sambaran petir hanya satu arah	0,6
G09	Arah sambaran petir yang terekam tidak sesuai dengan arah sambaran petir yang sebenarnya	0,8
G10	Lambatnya penginputan data pada sensor ke perangkat computer	0,4
G11	Pengoutput data yang lambat saat mengirim data pada saat penyimpanan data yang terkirim pada perangkat komputer	0,4
G12	Masa pemakaian	0.8
G13	Virus jaringan	0,6
G14	Daya muatan listrik yang diakibatkan gelombang elektro magnetic	0,6

Berdasarkan data yang didapat tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode *Certainty Faactor*. Berikut ini adalah tabel konversi dari gejala yang digunakan :

Tabel 3.3 Kriteria kerusakan

No	Kerusakan	Kode Kerusakan
1	LD-250 ( perangkat keras)	K1
2	Sinyal Pendekteksi ( Network)	K2
3	Penyimpanan pada computer	K3

Tabel. 3.4 Tabel Identifikasi kerusakan dan gejala

No	Kode Gejala	Kode Kerusakan		
	IF	THEN		
		K1	K2	K3
1	G01	✓	✓	

2	G02	✓	✓	
3	G03	✓		
4	G04	✓	✓	
5	G05	✓	✓	
6	G06		✓	✓
7	G07		✓	✓
8	G08	✓	✓	
9	G09	✓	✓	
10	G10		✓	✓
11	G11			✓
12	G12	✓		
13	G13			✓
14	G14			✓

Tabel 3.5 penilaian gejala

Kondisi	Tidak yakin	Ragu	Sedikit yakin	Cukup yakin	Yakin	Sangat yakin
Bobot	0	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8

Tabel 3.6 Tabel kepastian *certainy factor*

Kondisi	Ya	Tidak
Bobot	1	0

### 3.2 Implementasi Perhitungan *Certainty factor* (Factor Kepastian)

#### 3. Penyelesaian Masalah Dengan Mengadopsi Metode

Pada pembuatan sistem pakar mengidentifikasi kerusakan alat *lightning detector* penelitian menggunakan perhitungan *certainy factor* evidence tunggal yaitu :

$$CF_{\{1,2\}} = CF_1 + [CF_2 * (1 - CF_1)]$$

Keterangan:

Cf1 adalah bobot gejala pertama

Cf2 adalah bobot gejala kedua

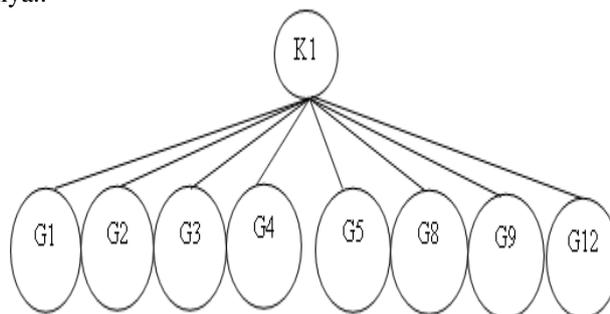
Nilai (1) adalah nilai suatu kepastian

Cf(1,2) adalah kombinasi dari kedua bobot keagajala.

Selanjutnya perhitungan akan dilakukan dari setiap kemungkinan yang akan dipilih. Berdasarkan basis pengetahuan pada tabel 3.5, maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode *certainty factor* adalah sebagai berikut:

**Rule 1:**

Memasukan nilai dari pohon kepastian dengan ketentuan dari pakar yang sudah ahli dalam bidangnya dengan menentukan nilai kepastian dari hasil gejala-gejala tersebut. Dengan dibuatnya *rule* yang akan menjelaskan nilai-nilai kerusakan melalui bobot gejala yang terlampirkan dipembahasan sebelumnya.:



Gambar 3.1 Pohon Kepastian Pada K1

**Rule 1.1 :**

IF Banyak noise yang terekam AND Terjadinya sambaran petir ke arah sensor AND Kekuatan sambaran petir menghilangkan pancaran sinyal pendeteksi petir AND Kabel terbakar diakibatkan terjadinya corseleting pada daya tegangan sambaran petir AND Titik sensor tidak tepat pada lintasannya AND Pendeteksi sambaran petir hanya satu arah AND Arah sambaran petir yang terekam tidak sesuai dengan arah sambaran petir yang sebenarnya AND Masa pemakaian

THEN kerusakan = LD-250 perangkat keras

Lalu hitung dengan mengkombinasikan CF1 dengan CF2 dengan rumus

$$CF_{\{1,2\}} = CF_1 + [CF_2 * (1 - CF_1)]$$

$$CF_{\{Combine\}} = CF_1.CF_2 = 0,6 + [0,8 * (1 - 0,6)]$$

$$= 0,6 + 0,32$$

$$= 0,92 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG3

$$CF_{\{Combine\}} = CFG3 = 0,8 + [0,92 * (1 - 0,8)]$$

$$= 0,8 + 0,184$$

$$= 0,984 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG4

$$CF_{\{Combine\}} = CFG4 = 0,5 + [0,984 * (1 - 0,5)]$$

$$= 0,5 + 0,492$$

$$= 0,992 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG5

$$CF_{\{Combine\}} = CFG5 = 0,4 + [0,992 * (1 - 0,4)]$$

$$= 0,4 + 0,5952$$

$$= 0,9952 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG8

$$CF_{\{Combine\}} = CFG8 = 0,6 + [0,9952 * (1 - 0,6)]$$

$$= 0,6 + 0,39808$$

$$= 0,99808 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG9

$$CF_{\{Combine\}} = CFG9 = 0,8 + [0,99808 * (1 - 0,8)]$$

$$= 0,8 + 0,99808$$

$$= 0,999616 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG12

$$CF_{\{Combine\}} = CFG12 = 0,8 + [0,99808 * (1 - 0,8)]$$

$$= 0,8 + 0,99808 * 0,2$$

$$= 0,999616 \text{ CFold}$$

Presentasi keyakinan  $CF_{Combine}^1 * 100 = 100\%$



$$CF_{\{Combine\}} = CF_{G9} = 0,8 + [0,99808 * (1 - 0,8)]$$

$$= 0,8 + 0,99808 * 0,2$$

$$= 0,999616 \text{ CFcombine}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG10

$$CF_{\{Combine\}} = CF_{G10} = 0,4 + [0,999616 * (1 - 0,4)]$$

$$= 0,4 + 0,999616 * 0,6$$

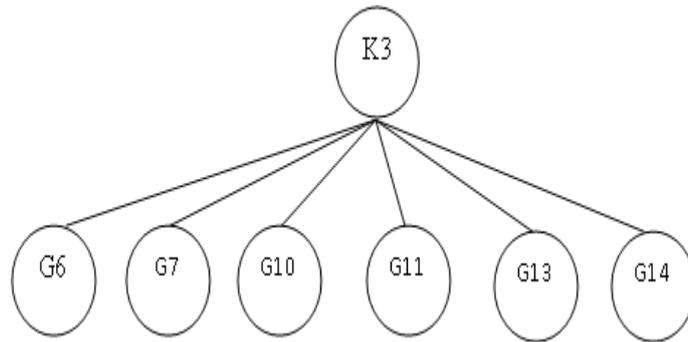
$$= 0,9997696 \text{ CFcombine}$$

Presentasi keyakinan  $CF_{Combine} 0,9997696 * 100 = 99,97696\%$

Sehingga kemungkinan Sinyal Pendeteksi, dan pengiriman data (Network) terkena sambar petir 0,9997696 atau 99,97696 % kerusakan.

Adapun langkah-langkah menentukan kerusakan pada Sinyal Pendeteksi, dan pengiriman data (Network) LD-250 sesuai dengan data yang sudah ada :

**Rule 3 :**



Gambar 3.3 Pohon Kepastian Pada K3

**Rule 3.1 :**

IF terjadinya Gangguan pada gelombang elektro magnetik AND Penginputan yang sangat lambat AND Lambatnya penginputan data pada perangkat komputer AND Penginputan data yang lambat saat diterima pada penyimpanan pada perangkat komputer AND Virus jaringan AND Daya muatan listrik yang diakibatkan gelombang elektro magnetik THEN kerusakan = Penyimpanan pada komputer

**Rule 3.2 :**

Lalu hitung dengan mengkombinasikan C6 dengan CF7 dengan rumus

$$CF_{\{6,7\}} = CF_6 + [CF_7 * (1 - CF_6)]$$

$$CF_{\{Combine\}} = CF_6 CF_7 = 0,6 + [0,5 * (1 - 0,6)]$$

$$= 0,6 + 0,5 * 0,4$$

$$= 0,8 \text{ CFold}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG10

$$CF_{\{Combine\}} = CF_{G10} = 0,4 + [0,8 * (1 - 0,4)]$$

$$= 0,4 + 0,8 * 0,6$$

$$= 0,88 \text{ CFcombine}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG11

$$CF_{\{Combine\}} = CF_{G11} = 0,4 + [0,88 * (1 - 0,4)]$$

$$= 0,4 + 0,88 * 0,6$$

$$= 0,928 \text{ CFcombine}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG13

$$CF_{\{Combine\}} = CF_{G13} = 0,6 + [0,928 * (1 - 0,6)]$$

$$= 0,4 + 0,928 * 0,4$$

$$= 0,9712 \text{ CFcombine}$$

Kemudian kombinasikan Cfold dengan CFG14

$$CF_{\{Combine\}} = CF_{G14} = 0,6 + [0,9712 * (1 - 0,6)]$$

$$= 0,6 + 0,9712 * 0,4$$

$$= 0,98848 \text{ CFcombine}$$

Presentasi keyakinan  $CF_{Combine} 0,98848 * 100 = 98,848\%$

Sehingga kemungkinan Penyimpanan pada komputer terkena sambar petir 0,98848 atau 98,848 % kerusakan.

Tabel 3.7 Tabel pengurutan hasil kerusakan yang didapat

No	Kerusakan	Bobot Kerusakan
1	LD-250 ( perangkat keras)	0,999616 = 99,96
2	Sinyal Pendekteksi, dan pengiriman data ( Network)	0,9997696 = 99,97696
3	Penyimpanan pada computer	0,98848 = 98,848

Dari hasil perhitungan menggunakan metode *Certainty Factor* di atas dapat diketahui Komponen alat yang paling besar rasio kerusakan pada alat *Lighthing detector* diakibatkan sambaran petir adalah sensornya

#### 4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, Dan berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan pada Bab I sebelumnya maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa dan penelitian, masalah yang terjadi selama ini terkait dalam mengidentifikasi kerusakan alat *Lighthing Detector* Pada Stasiun Bmkg Tuntungan dapat diselesaikan dengan baik menggunakan metode *Certainty Factor*.
2. Berdasarkan hasil desain pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwasanya Sistem Pakar yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pihak Instansi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (Bmkg) Tuntungan.
3. Berdasarkan hasil penelitian, metode *Certainty Factor* mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pihak Instansi Bmkg Tuntungan khususnya dalam hal mengidentifikasi kerusakan pada alat *Lighthing Detector* Pada Bmkg Tuntungan .
4. Berdasarkan hasil yang didapat, sistem dinyatakan layak untuk dapat diimplementasikan dalam Instansi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (Bmkg) tuntungan untuk kerusakan pada alat *Lighthing Detector*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak Dr.Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 saya, kepada Ibu Fifin Sonata, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 saya, kepada orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan kepada teman seperjuangan.

#### REFERENSI

- [1] D. Septiadi, S. Hadi, dan B. Tjasyono, "Karakteristik Petir Dari Awan Ke Bumi Dan Hubungannya Dengan Curah Hujan," *J. Sains Dirgant.*, vol. 8, no. 2, hal. 129–138, 2011.
- [2] S. Kasiyun, "JURNAL PENA INDONESIA (JPI) Jurnal Bahasa Indonesia, Sastra, dan Pengajarannya," vol. 1, no. 1, 2015.
- [3] I. P. D. Pratama, "Analisis Spasial dan Temporal Data Lightning Detector Tahun 2009-2015 di Stasiun Geofisika Sanglah Denpasar." .
- [4] 2011) (Sutojo dkk., "Penerapan perkembangan pada Sistem pakar," *Articel*, 2011.
- [5] A. Riadi, "Penerapan Metode *Certainty Factor* untuk Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Melitus pada RSUD Bumi Panua Kabupaten Pohuwato," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, hal. 309–316, 2017.
- [6] A. Jihad, "Uji Kesesuaian Data LD2000 Dengan Data Meteorologi (Kasus Sambaran Petir di SMP AL Alaq Aceh Utara)," hal. 3–7, 2017.
- [7] I. F. Ernanda dan 2018 Jul 20, "Kecerdasan Buatan adalah salah satu cabang Ilmu pengetahuan berhubungan dengan pemanfaatan mesin." .
- [8] H. Listiyono, "Merancang dan Membuat Sistem Pakar," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. XIII, no. 2, hal. 115–124, 2008.
- [9] M. Shapiro *et al.*, "Artificial intelligence.," *New England Journal of Medicine*, vol. 302, no. 26. hal.

- 1482–1483, 1980, doi: 10.1056/NEJM198006263022618.
- [10] 2012): (Lestari, “Pengertian, Tujuan dan Struktur Sistem Pakar.” 2012.
- [11] “ANALISIS KARAKTERISTIK DIURNAL PETIR DAN CURAH HUJAN BERDASARKAN DATA LIGHTNING DETECTOR DAN HELMANN DI MEDAN \_ Prasetyo \_ Instrumentasi.” .
- [12] 2017 Hardyanto, “IoT,” *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, no. 9, hal. 1689–1699, 2013.
- [13] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, hal. 1–9, 2018.
- [14] “Pada jurnal tersebut, kelompok riset petir USA [Rison et al., 1999; Thomas et al., 2001],” hal. 1–6, 1999.
- [15] E. B. Pratama *et al.*, “PEMODELAN SISTEM INFORMASI LAYANAN MASYARAKAT ( SILAM ) PADA KANTOR DESA,” vol. 06, no. 01, hal. 49–57, 2019.
- [16] M. F. Fadallah dan S. Rosyida, “VII NO.1 FEBRUARI 2018] 61 ISSN 2098-8711 | Analisa Penerimaan Teknologi... 1 Program Manajemen Informatika AMIK BSI Bekasi,” *AMIK BSI Bekasi*, no. 8, hal. 61–70, 2018.
- [17] D. Wira, T. Putra, dan R. Andriani, “Unified Modelling Language ( UML ) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” vol. 7, no. 1, 2019.
- [18] F. Wongso, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java Studi Kasus Pada Toko Karya Gemilang Pekanbaru,” *J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 12, no. 1, hal. 46–60, 2015.
- [19] S. dan S. Etika Sabariah, “SISTEM INFORMASI SDA ERA INDUSTRI 4.00 UNTUK PENANGANAN MASALAH AIR TERINTEGRASI MELALUI RANCANGAN APLIKASI MS ACCESS UNTUK REKONSILIASI ANTAR WILAYAH,” hal. 186–193, 2019.
- [20] D. Umagapi dan S. Hasan, “Perancangan Sistem Informasi Laporan Pertanggungjawaban Bendahara Pengeluaran pada Kantor Kecamatan Oba Selatan,” vol. 2, no. 2, hal. 48–59, 2019.

## BIBLIOGRAFI PENULIS

	<table border="1"> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>M. Hamsy Weahsyah</td> </tr> <tr> <td>T.T.L</td> <td>:</td> <td>Medan, 10 Oktober 1996</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-laki</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.</td> </tr> </table>	Nama	:	M. Hamsy Weahsyah	T.T.L	:	Medan, 10 Oktober 1996	Jenis Kelamin	:	Laki-laki	Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma	Deskripsi	:	Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.
Nama	:	M. Hamsy Weahsyah														
T.T.L	:	Medan, 10 Oktober 1996														
Jenis Kelamin	:	Laki-laki														
Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma														
Deskripsi	:	Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.														
	<table border="1"> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom</td> </tr> <tr> <td>NIDN</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-laki</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada program studi sistem informasi</td> </tr> </table>	Nama	:	Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom	NIDN	:		Jenis Kelamin	:	Laki-laki	Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada program studi sistem informasi			
Nama	:	Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom														
NIDN	:															
Jenis Kelamin	:	Laki-laki														
Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada program studi sistem informasi														
	<table border="1"> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Fifin Sonata S.Kom., M.Kom</td> </tr> <tr> <td>NIDN</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Perempuan</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada program studi sistem informasi</td> </tr> </table>	Nama	:	Fifin Sonata S.Kom., M.Kom	NIDN	:		Jenis Kelamin	:	Perempuan	Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada program studi sistem informasi			
Nama	:	Fifin Sonata S.Kom., M.Kom														
NIDN	:															
Jenis Kelamin	:	Perempuan														
Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada program studi sistem informasi														