

Penerapan Data Mining Untuk Mengestimasi Target Penjualan Pakaian Di Rumah Uis Dengan Metode Regresi Linier Berganda

Indah pratiwi. *, Dicky Nofriansyah. **, Ita Mariami. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Feb 12th, 2019

Revised Feb 20th, 2019

Accepted Feb 30th, 2019

Keyword:

Sistem Pakar

Certainty Factor

Handphone

ABSTRACT

Center Servis merupakan toko jasa layanan servis handphone dan menjual sparepart Handphone yang dijual. Center Servis memiliki pelanggan pengguna HP untuk memperbaiki kerusakan - kerusakan yang terjadi dalam mesini, lcd maupun pada sistem operasinya. Akan tetapi, hanya sedikit dari orang yang memakai handphone yang peka akan gejala – gejala kerusakan pada handphone, seperti kerusakan IC Power, LCD, memori, keypad, speaker, Bluetooth dan lain - lain sehingga kebanyakan orang tidak sadar dan cuek akan gejala kerusakan tersebut hingga handphone tersebut benar - benar mati terutama kerusakan Handphone Vivo.

Dalam permasalahan tersebut maka membutuhkan suatu sistem yang dapat mendeteksi kerusakan dan sistem yang dapat mendeteksi kerusakan adalah sistem pakar. kerusakan yang terjadi pada subsistem serta perawatan apa yang seharusnya dilakukan agar aktivitas orang menggunakan Handphone dengan lancar dengan menggunakan sistem pakar dengan metode certainty factor.

Hasil metode ini dapat mendeteksi kerusakan setelah dilihat dari hasil perhitungan bobot dan semua gejala - gejala diinputkan, dihitung dengan menggunakan certainty factor.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Certainty Factor, Handphone

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Indah pratiwi

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : indahpertiwiii10@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Center Servis merupakan toko jasa layanan servis *handphone* dan menjual *sparepart Handphone* yang dijual. Center Servis memiliki pelanggan pengguna HP untuk memperbaiki kerusakan - kerusakan yang terjadi dalam mesini, lcd maupun pada sistem operasinya.

Handphone atau biasa disebut dengan telepon genggam yang dahulu termasuk barang mewah, namun dengan seiring berkembangnya zaman dan semakin bertambahnya perusahaan pembuat *handphone*, membuat harga *handphone* semakin murah sehingga hampir semua orang bisa memilikinya. Bahkan tidak jarang dari mereka memiliki *handphone* lebih dari satu [1]. Akan tetapi, hanya sedikit dari orang yang memakai *handphone* yang peka akan gejala – gejala kerusakan pada *handphone*, seperti kerusakan IC Power, LCD, memori, keypad, speaker, *Bluetooth* dan lain - lain sehingga kebanyakan orang tidak sadar dan cuek akan gejala kerusakan tersebut hingga *handphone* tersebut benar - benar mati terutama kerusakan *Handphone Vivo*. Dalam kerusakan *Handphone Vivo*, maka membutuhkan suatu sistem yang dapat mendeteksi kerusakan dan

sistem yang dapat mendeteksi kerusakan adalah sistem pakar. kerusakan yang terjadi pada subsistem serta perawatan apa yang seharusnya dilakukan agar aktivitas orang menggunakan *Handphone* dengan lancar.

Penelitian terdahulu menganalisa masalah peningkatan kerusakan mesin berdasarkan sinyal getaran yang timbul, dengan demikian kerusakan parah dapat dihindari. Tetapi metode ini sangat tergantung kepada pakar getaran untuk membaca karakteristik getarannya, sehingga tidak memungkinkan untuk operator biasa tidak bisa berbuat apa - apa apabila para pakar tidak ada. Sinyal getaran inilah yang dianalisis jenis kerusakannya oleh pakar dan *dirunning* oleh aplikasi. Hasil validasi menunjukkan tingkat akurasi aplikasi mencapai 100% [2].

Sistem pakar merupakan salah satu bidang teknik dari kecerdasan buatan yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja para pakar atau ahli harapannya, orang biasa pun akan dapat menyelesaikan permasalahan yang dianggap cukup rumit yang tadinya hanya dapat diselesaikan oleh seorang pakar [3]. Seorang pakar tidak dapat melayani secara penuh karena terbatasnya waktu dan banyaknya hal yang harus dilayanisehingga sangat dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menggantikan peran pakar tersebut. Maka sistem yang dibangun dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.

Implementasi metode *Certainty Factor* merupakan metode penalaran non monotonis yang digunakan untuk mencari ketidakkonsistenan akibat adanya penambahan maupun pengurangan fakta baru yang akan merubah aturan yang ada, sehingga metode *Certainty Factor* dapat mengetahui probabilitas atau persentase dari kerusakan yang dialami mesin [4]. Dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dapat mendeteksi kerusakan mendeteksi kerusakan *Handphone* Vivo lebih akurat dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Langkah pertama adalah menentukan nilai CF dari masing-masing gejala yang memiliki nilai mb dan md berdasarkan pada tabel 3.7 Dengan rumus :

$$CF(\text{Rule}) = MB(H, E) - MD(H, E)$$

Sehingga nilai CF yang di hasilkan dapat di lihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1 Hasil Perhitungan Nilai CF

Kode Kerusakan	Nama Kerusakan	Kode Gejala	Nilai CF
K01	IC Power	G01	0,7
		G02	0,5
		G03	0,5
		G04	0,6
		G05	0,6
K02	LCD	G06	0,6
		G07	0,5
		G08	0,7
		G09	0,6
K03	Keypad	G10	0,7
		G11	0,5
		G12	0,5
		G13	0,4
		G14	0,5
		G15	0,5
K04	Memory	G04	0,6
		G14	0,5
		G16	0,7
		G17	0,4
K05	Baterai	G12	0,5
		G13	0,4
		G14	0,5
K06	Bluetooth	G10	0,7
		G16	0,7
		G17	0,4

Algoritma sistem pakar yang dibuat terdiri kumpulan basis pengetahuan yaitu fakta dan *rule* (aturan). Fakta yang dimaksud adalah pengetahuan pakar Kerusakan mesin dan LCD mengenai jenis Kerusakan mesin

dan LCD yang dibahas pada penelitian ini, sedangkan *rule* (aturan) yang digunakan berdasarkan nilai CF yang dikonversi berdasarkan pernyataan pakar tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai Algoritma *certainty factor*.

Tabel 2 Konsultasi Gejala Yang Di Pilih

KODE GEJALA	JENIS GEJALA	Pilih
G01	HP Tidak Bisa Booting	Ya
G02	Mati Total	Tidak
G03	Panggilan HP, HP Langsung Mati	Ya
G04	LCD Bergaris	Ya
G05	Bercak Hitam	Tidak
G06	Layar Tidak Jelas	Tidak
G07	Penekanan pada Huruf menjadi acak	Tidak
G08	Tulisan Bergaris	Tidak
G09	Sebagian Tombol Tidak Berfungsi	Tidak
G10	Sebagi Tombol Sulit Ditekan	Tidak
G11	Data tiba-tiba Hilang	Tidak
G12	Tidak Bisa Diakses pada Computer	Tidak
G13	Tidak Dapat Membukan Gallery HP	Tidak
G14	Tidak Bisa Cars	Tidak
G15	Lampu LCD Berkedap kedip	Tidak
G16	Koneksi Bluetooth Gagal	Tidak
G17	Insert Sim	Tidak

Dari data diatas terdapat gejala yang didalamnya terdapat Kerusakan Mesin dan LCD HP Vivo. Berikut ini adalah perhitungan metode *certainty factor* untuk mencari kemungkinan Kerusakan Mesin dan LCD HP Vivo yang dimiliki oleh konsultasi.

a. IC Power

Menghitung Nilai CF (Akhir)

$$CF(h,e1^{e3}) = CF(h,e1) + CF(h,e3) * (1 - CF[h,e1])$$

$$CF = 0,7 + (0,5 * (1 - 0,7))$$

$$= 0,85$$

$$CF(h,e3^{e4}) = CF(h,e3) + CF(h,e4) * (1 - CF[h,e3])$$

Menghitung Nilai CF (Akhir)

$$CF = 0,85 + (0,6 * (1 - 0,85))$$

$$= 0,94$$

Dari Hasil perhitungan bahwasannya IC Power dengan nilai 0,94 atau 94%.

Tabel 3 Hasil Diagnosa

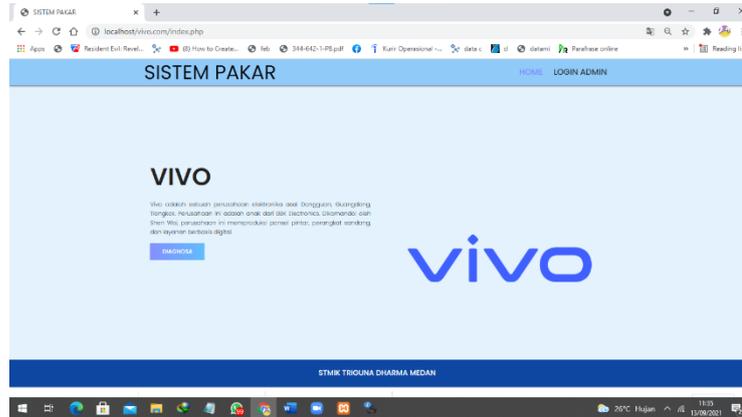
Nama Kerusakan	Nilai Hasil
IC Power	94%
LCD	0 %
Keypad	0%
Memory	0 %
Baterai	0%
Bluetooth	0%

3. ANALISA DAN HASIL

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pakar ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Berikut ini adalah implementasi hasil rancangan antarmuka (interface) dari sistem aplikasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

1. Form Menu Utama Pengguna

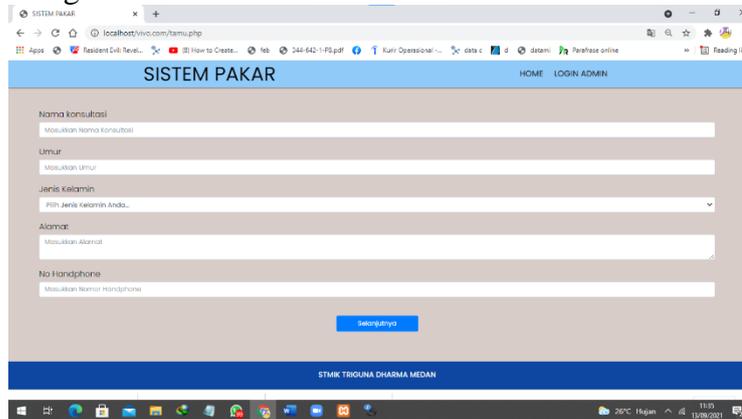
Menu Utama berfungsi sebagai tampilan awal ketika membuka aplikasi. Berikut ini adalah tampilan menu utama:



Gambar 5.1 Menu Utama

2. *Form Menu Diagnosa*

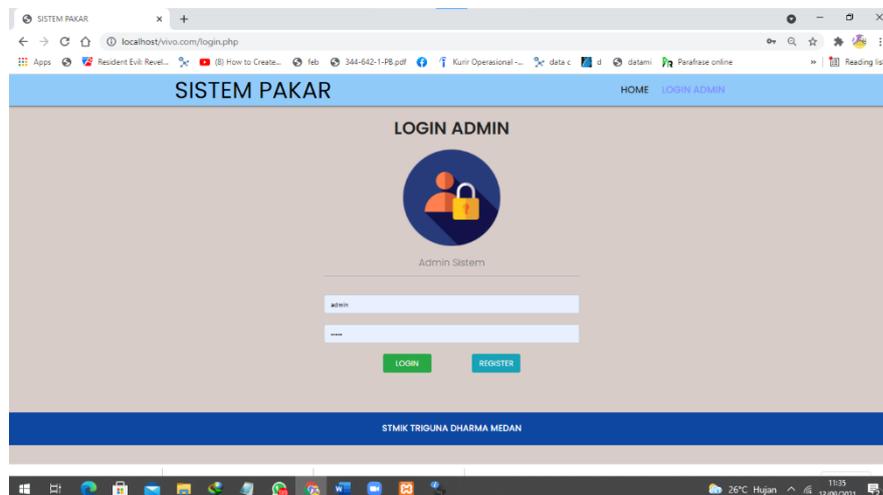
Menu Diagnosa berfungsi untuk pengguna bisa Mendeteksi penyakit. Berikut ini adalah tampilan menu Diagnosa:



Gambar Menu Diagnosa

3. *Menu Login*

Menu Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu Utama*. Berikut adalah tampilan *Menu Login*:

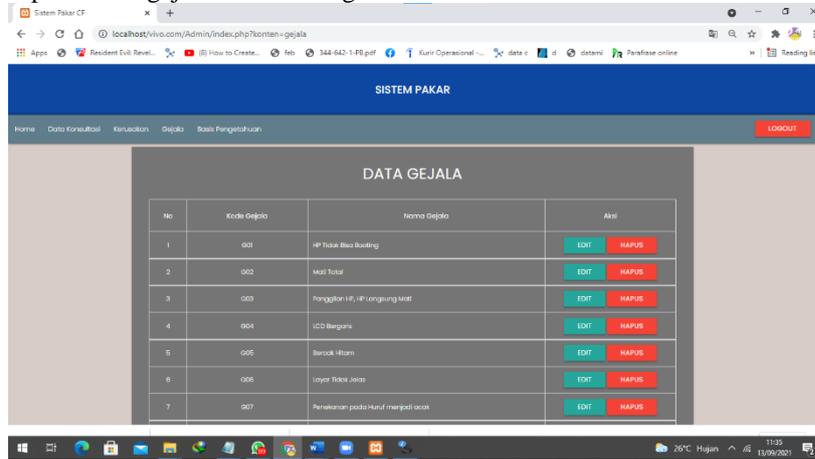


Gambar Menu Login

Dalam *adminstrator* untuk menampilkan *Menu* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *Menu* gejala, *Kerusakan*, *Rulebase* dan *Menu* Proses Certainty Factor. Adapun *Menu* halaman *adminstrator* utama sebagai berikut.

1. Menu Data Gejala

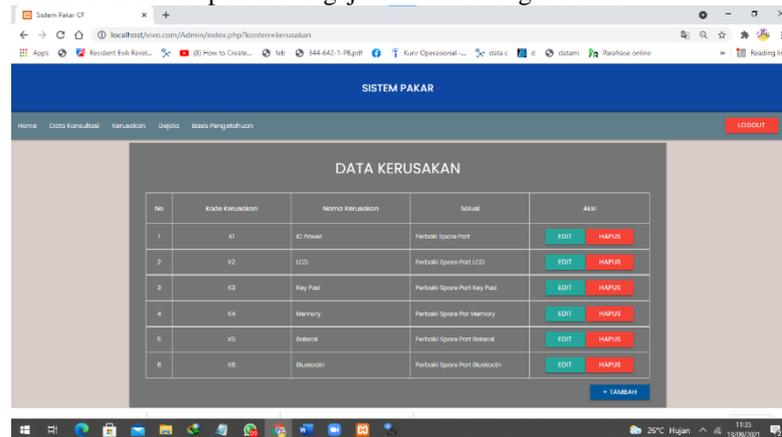
Menu Gejala merupakan pengolahan data gejala dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data gejala. Adapun *Menu* gejala adalah sebagai berikut.



Gambar 5.4 Menu Gejala

2. Menu Data Kerusakan

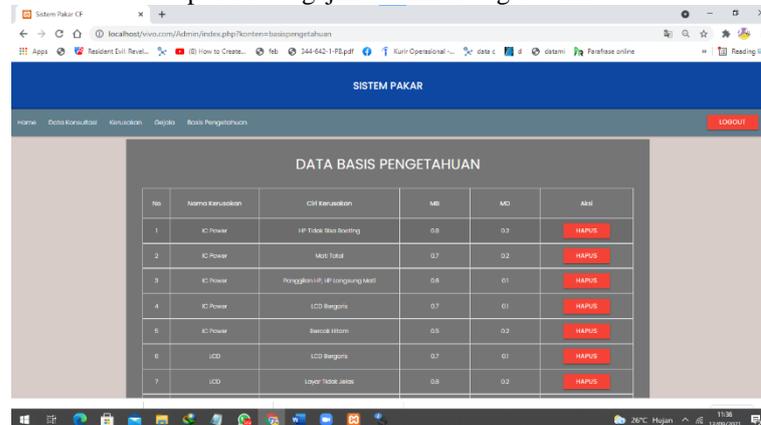
Menu Kerusakan merupakan pengolahan data Kerusakan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data Kerusakan. Adapun *Menu* gejala adalah sebagai berikut.



Gambar 5.5 Menu Kerusakan

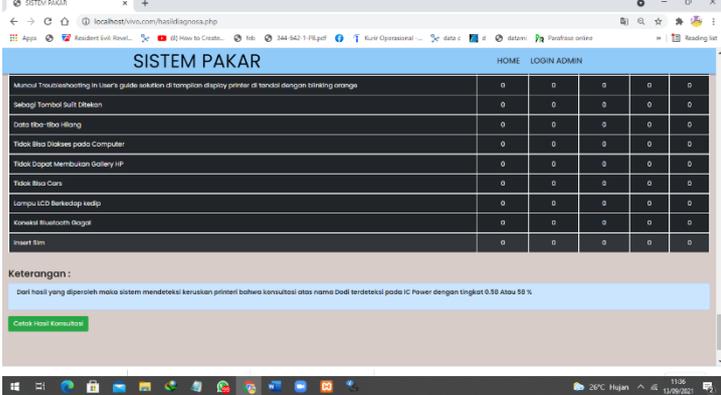
3. Menu Data Basis Pengetahuan

Menu Rulebase merupakan pengolahan data *Rulebase* dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data *Rulebase*. Adapun *Menu* gejala adalah sebagai berikut.



Gambar 6 Menu Rulebase

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru atau adanya penambahan *record* data dari hasil pengolahan data sementara. Dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan *tools-tools* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam Mendeteksi Kerusakan sebagai berikut.



SISTEM PAKAR		HOME	LOGIN ADMIN		
Muncul Troubleshooting in User's guide sebelum di tampilan display primer di bandol dengan bintik orange	0	0	0	0	0
Sebagi Tombol Soft Di tekan	0	0	0	0	0
Data foto-foto Hilang	0	0	0	0	0
Tidak Bisa Diakses pada Computer	0	0	0	0	0
Tidak Dapat Memainkan Gallery hp	0	0	0	0	0
Tidak Bisa Cars	0	0	0	0	0
Lampu LCD Berkedip redip	0	0	0	0	0
Koneksi Bluetooth Dugat	0	0	0	0	0
Insert Sim	0	0	0	0	0

Keterangan :
Dari hasil yang diperoleh maka sistem mendeteksi kerusakan printer bahwa konsultasi atas nama Dodi terdeteksi pada IC Power dengan tingkat 0.58 Atau 58 %

Cek Hasil Konsultasi

Gambar 7 Laporan Hasil Diagnosa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang mendiagnosa kerusakan HP Vivo dengan menerapkan metode *Certainty Factor* terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisa dalam mendiagnosa kerusakan HP Vivo dengan melakukan riset untuk mendapatkan gejala-gejala dari kerusakan dengan menerapkan metode *Certainty Factor* dengan melakukan menginisialisasi gejala, mencari nilai keyakinan untuk mendapatkan hasil diagnosa.
2. Berdasarkan ilmu sistem pakar dapat dirancang dengan menggunakan bahasan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* ataupun menggunakan *flowchart* dalam memasukkan proses metode kedalam sistem dan menggunakan pembangunan sistem dengan bahasa pemrograman *php*.
3. Berdasarkan pengujian sistem pakar dengan memasukan data gejala dan jenis kerusakan dalam konsultasi dalam mendiagnosa kerusakan HP Vivo dengan cepat dan akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] Riyadi, L., & Samsudin, S. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jambu Berbasis Desktop Menggunakan Metode Forward Dan Backword Chaining. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, Vol.5, No.3, pp. 29-35.
- [2] Suryana, M. F., Fauziah, F., & Sari, R. T. K. (2020). Implementasi Sistem Pakar Menggunakan Metode *Certainty factor* Untuk Mendiagnosa DiniCorona Virus Desease (COVID-19).
- [3] Hasibuan, N. A., Sunandar, H., Alas, S., & Suginam, S. (2017). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kaki Gajah Menggunakan Metode *Certainty factor*. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, Vol. 2, No.1,pp. 29-39.
- [4] Romalasari, A., Susanto, S., Melati, M., & Junaedi, A.. “Perbaikan KualitasBuah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Kultivar Kristal dengan Berbagai Warna dan Bahan Pemberongsong” *Jurnal Hortikultura Indonesia*, Vol. 8, No. 3, Desember 2017,pp. 155-161.
- [5] M. Zulfian Azmi, ST., M.Kom. dan Verdi Yasin, S.Kom ., Pengantar Sistem Pakar dan Metode (Introduction of Expert System and Methods), Jakarta: Mitra Wacana Media, 2019, pp. 11-17.
- [6] M. Puji Sari Ramadhan and M. Usti Fatimah S. Pane, Judul : MengenalMetode Sistem Pakar, Funky, Ed., 2018.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Indah pratiwi</p> <p>NIRM : 2017021209</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Tanjung tiram 18 juli 1999</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Alamat : Tanjung Tiram</p> <p>No/Hp : 082269195904</p> <p>Email : indahpertiwiiii10@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemograman Berbasis Dekstop nm</p>
	<p>Nama Lengkap : Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0125048902</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Medan, 31 Mei 1989</p> <p>Jenis Kelamin : Laki-Laki</p> <p>No/Hp : 0852-9666-8800</p> <p>Email : Nofriansyah@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK Triguna Dharma - S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang - S3 – Universitas Buddhi Dharma</p> <p>Bidang Keahlian : Sistem Pendukung Keputusan, Data Mining, Kriptografi, Sistem Pakar, IT In Education, STEM, Sistem Informasi</p>
	<p>Nama : Ita Mariami, SE., M.Si</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : (kota), 3 April 1966</p> <p>Alamat : Jl. Eka Bakti Komp. Griya No. A-4, Medan</p> <p>Agama : Islam</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No/Hp : 0813 7041 7023</p> <p>Email : itamariami66@gmail.com</p> <p>Prestasi Dosen : Dosen Terbaik STMIK TRIGUNA DHARMA TAHUN 2018</p>