
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembukaan Cabang Baru Koperasi K.S.P Romora Metode Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles (ORESTE)

Rika Riana Siallagan *, Ardianto Pranata.**, Ita Mariami.***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK TrigunaDharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK TrigunaDharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received Jun 12 th , 2021x Revised juli 20 th , 2021x Accepted juli 26 th , 2021x	<i>Koperasi Simpan Pinjam (KSP) Romora merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang simpan pinjam. terletak di Jl. Sersan Sani Puncak Harapan 5 Palembang. Koperasi jarang peminatnya, sulitnya koperasi berkembang, masalah permodalan, masalah internal dengan contoh sistem kerja re,generasi organisasi, sistem pengawasan kerja koperasi.</i>
Keyword: PT. Anugerah Sawit Doi Sistem Pendukung Keputusan Oreste	<i>Untuk mengatasi masalah diatas maka dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan tempat lokasi yang strategi yang tepat untuk pembukaan cabang baru terbaik menggunakan metode Oreste. Dengan adanya sistem dan dasar perhitungan yang jelas harapannya dapat mengurangi persaingan dan dapat membangun hubungan kerjasama yang erat antara penduduk atau masyarakat.</i>
	<i>Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis desktop dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan dengan cepat dan tepat.</i>
	Kata Kunci : K.S.P Romora Sistem Pendukung Keputusan, Oreste.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Rica Riana Siallagan

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : siallaganrika32@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Koperasi merupakan salah satu badan usaha yang menjadi tiang perekonomian bangsa yang belum memiliki peran sebaik badan usaha lainnya seperti Perseroan Terbatas pertimbangan untuk mewujudkan kedaulatan politik dan ekonomi melalui pengembangan dan pemberdayaan koperasi yang berdasarkan asas kekeluargaan dan demokrasi ekonomi dalam rangka menciptakan masyarakat yang maju, adil dan makmur[1].

K.S.P. Romora adalah salah satu koperasi yang bergerak dibidang simpan pinjam yang terletak di Jln. Sersan sani puncak harapan 5 kota Palembang, K.S.P.Romora berdiri pada tahun 2011 dan pengesahan menteri koperasi pada tahun 2015 yang sudah lumayan berkembang. Umumnya permasalahan koperasi disebabkan karena Koperasi jarang peminatnya, Sulitnya koperasi berkembang, Masalah permodalan, Masalah Internal dengan contoh sistem kerja, Re-generasi organisasi, sistem pengawasan kerja koperasi. Permasalahan pada sumber daya manusia menyebabkan pertumbuhan koperasi lambat dan tujuan mensejahterakan koperasi tidak dapat terwujud dengan baik. Tujuan dari keberhasilan pembangunan koperasi adalah untuk meningkatkan kemampuan dan peran koperasi dalam masyarakat yang sesuai dengan kepentingan masyarakat.

Untuk itu diperlukan penerapan sistem pendukung keputusan dalam membantu lokasi yang tepat. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. Nilai dari data-data kriteria dalam kasus ini biasanya berupa kisaran dalam jangkauan nilai tertentu[2]. Dalam metode *Oreste* terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria yang sama, maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata[3].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System (DSS) atau dikenal juga dengan istilah sistem pendukung keputusan (SPK) Pertama kali diperkenalkan oleh *scott Morton* pada awal tahun 1970-an. DSS didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer interaktif yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah semi terstruktur atau tidak terstruktur[4]. Mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: Sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antar pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan yang lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada sebagai data atau sebagai prosedur) dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara komponen lainnya terdiri dari satu atau lebih kapasitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk mengambil keputusan).

2.2 Metode Oreste

Metode *Oreste* menurut Pastjin dan Leysen merupakan metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Salah satu proses dalam metode *Oreste* adalah *Besson-rank*, adapun *Besson-rank* tersebut adalah proses pemberian ranking untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingannya yang berarti metode ini menggunakan data ordinal[12].

Adapun langkah- langkah perhitungan menggunakan metode *Oreste* adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Mengubah alternatif yang ada kedalam bentuk *Besson Rank* sehingga berbentuk ordinal tau peringkat. Jika terdapat nilai yang sama maka cari nilai meannya.
3. Menghitung *Distance-Score* dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai jarak untuk posisi yang ideal dan di tempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting.

Skor ini adalah nilai rata-rata *Besson-rank* r_{cj} , kriteria c_j , dan *Besson Rank* r_{cj} (a) alternative a dalam kriteria c_j .

$$D(a_j, c_j) = [1/2 r_{c_j} R + 1/2 r_{c_j} (a) R] 1/R$$

Keterangan

$D(a_j, c_j)$ = Distance – Score

R_{c_j} = Rank kriteria j

$R_{c_j} (a)$ = Besson - Rank alternative dalam kriteria

R = koefisien (default = 2) Nilai ketetapan perpangkatan

4. Menentukan nilai akumulasi dari distance - score dan menentukan kualitas dari alternatif yang ada.
5. Melakukan perankingan dari akumulasi metode oreste menentukan alternative terbaik.

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Analisa

Dalam sistem pendukung keputusan menentukan lokasi pembangunan cabang baru maka harus ditetapkan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk penilaian dalam proses pengujian. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Krteria

NO	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1.	Jarak Lokasi	30%	0.03
2.	Jumlah Penduduk	15%	0.15
3.	Jumlah Persaingan	10%	0,10
4.	Harga Sewa	5%	0.05

1. Jarak Lokasi (C1)

Tabel 2. Skor Kriteria Jarak Loaksi

NO	Jarak Lokasi	Skor
1.	>80Km	90
2.	70km - 75km	80
3.	60km – 50 km	70
4.	< 40 km	60

2. Jumlah Penduduk (C2)

Tabel 3. Skor Kriteria Jumlah Penduduk

NO	Jumlah Penduduk	Skor
1.	>100 kk	90
2.	61 kk – 100 kk	80
3.	30 kk – 60 kk	70
4.	< 30 kk	60

3. Jumlah Persaingan (C3)

Tabel 4. Skor Kriteria Jumlah Persaingan

NO	Jumlah Persaingan	Skor
1.	>20 Pesaing	90
2.	10 – 19 Pesaing	80
3.	5 – 9 Pesaing	70
4.	< 4 Pesaing	60

4. Harga Sewa (C4)

Tabel 5. Skor Kriteria Harga Sewa

NO	Harga Sewa	Skor
1.	> 31 Juta	90
2.	21 – 30 Juta	80
3.	11 – 20 Juta	70
4.	< 10 Juta	60

Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara

Tabel 6. Alternatif

No	Nama Daerah Atau Lokasi	Jarak Lokasi	Jumlah Penduduk	Jumlah Persaingan	Harga Sewa
1.	KabupatenMusiBanyuasin	15 Km	655.401	376	20.000.000
2.	KabupatenOgan Komring Ulu	141 Km	372.123	210	18.000.000
3.	KabupatenMuaraEnim	45 Km	645.6000	318	16.000.000
4.	Kabupaten Lahat	100 Km	413.206	121	25.000.000
5.	KabupatenMusi Waras	15 Km	408.282	220	20.000.000
6.	Kabupaten Oku Timur	83 Km	683.332	424	21.000.000
7.	KabupatenOkuSelatan	133 Km	364.982	278	17.000.000
8	KabupatenOgan Komring ilir	18 Km	839.625	489	23.000.000

Dan berdasarkan hasil pengecekan inti kelapa sawit yang disebut berikut ini adalah nilai skor alternatif.

Tabel 7. Skor Alternatif

No	Lokasi	C1	C2	C3	C4
1	A1	80	70	80	90
2	A2	90	70	90	90
3	A3	70	80	70	70
4	A4	80	90	80	70
5	A5	70	80	90	70
6	A6	90	90	90	90
7	A7	90	80	90	90
8	A8	80	70	70	70

Selanjutnya mengubah skor alternatif kedalam beson rank dimana bila terdapat rank yang sama maka akan dicari nilai meannya.

Tabel 8. Hasil Normalisasi Bobot Kriteria

NO	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	A1	5	7	5,5	2,5
2	A2	2	7	2,5	2,5
3	A3	7,5	4	7,5	6,5
4	A4	5	1,5	5,5	6,5
5	A5	7,5	4	2,5	6,5
6	A6	2	1,5	2,5	2,5
7	A7	2	4	2,5	2,5
8	A8	5	7	7,5	6,5

Selanjutnya Menghitung nilai Distance-Score dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai jarak untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting. Skor ini adalah nilai rata-rata Besson-rank rcj, dan Besson-rank rcj(a)alternatif a dalam kriteria cj.

$$\text{Distance-Score } D(a_j, c_j) = [1/2r \text{ } c_j \text{ } R + 1/2 \text{ } r \text{ } c_j \text{ } (a) \text{ } R] 1/R$$

Keterangan :

$$D(a_j, c_j) = \text{Distance} - \text{Score}$$

Rcj = Rank kriteria j

Rcj (a) = Besson - rank alternatif dalam kriteria

R = Koefisien(default = 2) Nilai ketetapan perpangkatan

Berikut adalah hasil akumulasi nilaiDistance Score yaitu sebagai berikut

Tabel 9. Skor Alternatif

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	KabupatenMusi Banyuasin	3,6055	5,1478	4,4300	3,9528
2	KabupatenOgan Komring Ulu	1,5811	5,1478	2,7613	3,9528
3	Kabupaten Muas Enim	5,3502	3,1622	5,7118	3,7987
4	Kabupaten Lahat	3,6055	1,7677	4,1382	5,7987
5	Kabupaten Musi Waras	5,3502	3,1622	2,7613	5,7987
6	Kabupaten Oku Timur	1,5811	1,7677	1,9039	3,9528
7	Kabupaten Oku Selatan	1,5811	3,1622	5,7118	3,9528
8	KabupatenOgan Komring Ilir	3,6055	5,1478	4,4300	5,7987

Kemudian Menghitung nilai Preferensi (Vi) = Distance Score * Wj (Bobot) yaitu sebagai berikut :

- A1 = (3,6055*0,03) + (5,1478*0,15) + (4,4300*0,10) + (3,9528*0,05) = 1,5210
- A2 = (1,5811*0,03) + (5,1478*0,15) + (2,7613*0,10) + (3,9528*0,05) = 1,2933
- A3 = (5,3502*0,03) + (3,1622*0,15) + (5,7118*0,10) + (3,7987*0,05) = 1,3959
- A4 = (3,6055*0,03) + (1,7677*0,15) + (4,1382*0,10) + (5,7987*0,05) = 1,88541
- A5 = (5,3502*0,03) + (3,1622*0,15) + (2,7613*0,10) + (5,7987*0,05) = 1,0770
- A6 = (1,5811*0,03) + (1,7677*0,15) + (1,9039*0,10) + (3,9528*0,05) = 0,7006
- A7 = (1,5811*0,03) + (3,1622*0,15) + (5,7118*0,10) + (3,9528*0,05) = 1,2905
- A8 = (3,6055*0,03) + (5,1478*0,15) + (4,4300*0,10) + (5,7987*0,05) = 1,61327

Setelah dilakukan perhitungan dengan metode Oreste maka langkah terakhir adalah melakukan perangkingan.

Tabel 10. Perangkingan

N0	Lokasi	Akumulasi Distance Score	Rangking
1	Kabupaten Oku Timur	0,7006	Rangking 1
2	Kabupaten Musi Waras	1,0770	Rangking 2
3	Kabupaten Oku Selatan	1,2905	Rangking 3
4	KabupatenOgan Komring Ulu	1,2933	Ra ngking 4
5	Kabupaten Muas Enim	1,3959	Rangking 5
6	KabupatenMusi Banyuasin	1,5210	Rangking 6
7	KabupatenOgan Komring Ilir	1,6132	Rangking 7
8	Kabupaten Lahat	1,88541	Rangking 8

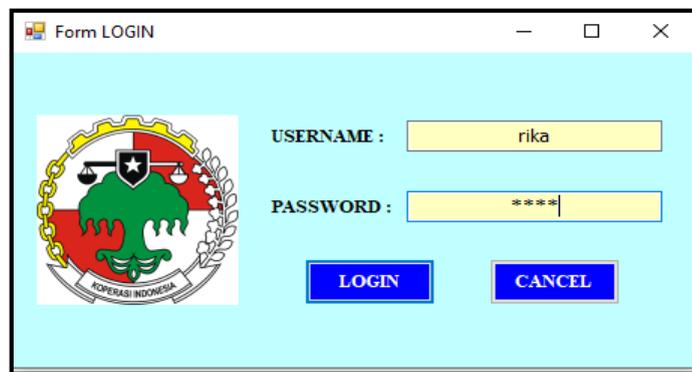
Dari hasil perangkingan diatas maka diperoleh keputusan lokasi strategi untuk membuka cabang baru K.S.P Romora yang menentukan berapa alternatif tempat yang akan dibangun sesuai dengan kualitas yang terbaik.

3.2 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 *Data mining* ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaanya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Menu login*, *Data Masyarakat*, *Data Centroid* dan *Menu Proses K-Means* dan *K-Medoids*.

3.2.1 Menu Login

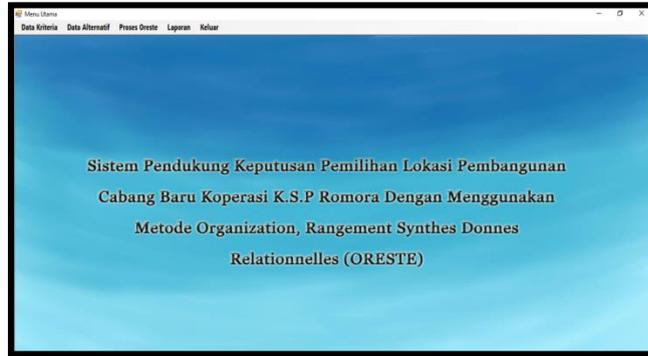
Menu Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu Utama*. Berikut adalah tampilan *Menu Login* :



Gambar 1. Menu Login

3.2.2 Menu Utama

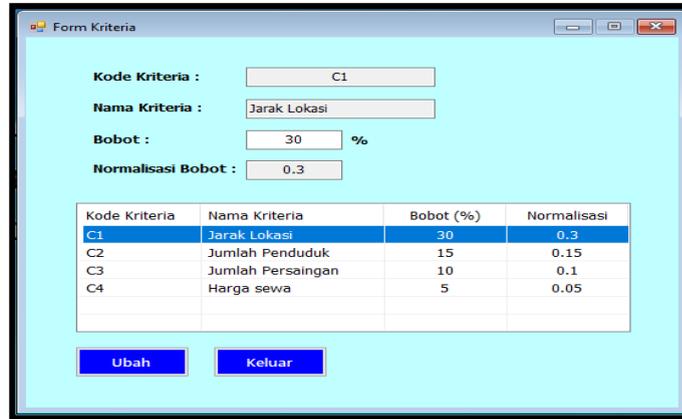
digunakan sebagai penghubung untuk Menu Data kriteria, Data Alternatif, proses Oreste dan laporan. Berikut adalah tampilan Menu Utama :



Gambar 2. Menu Utama

3.2.3 Form Data Kriteria

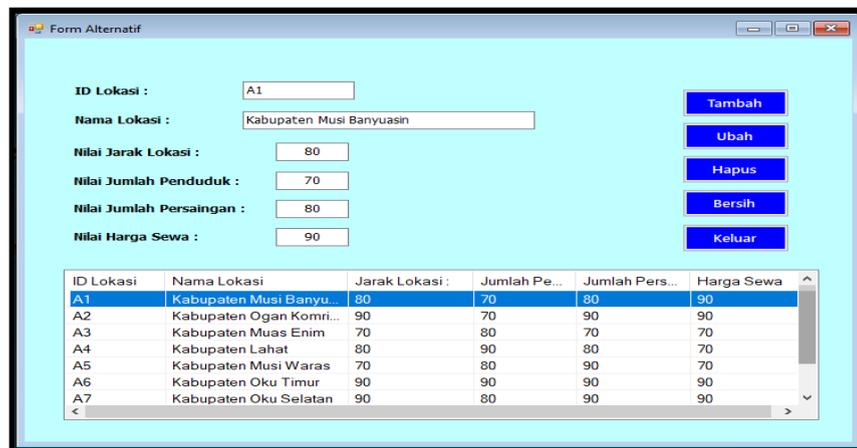
Form data kriteria digunakan untuk memasukkan data kriteria kedalam sistem dan kemudian disimpan kedalam database. Berikut adalah perancangan Form data kriteria.



Gambar 3. Form Data Kriteria

3.2.4 Rancangan Form Data Alternatif

Form alternatif digunakan untuk memasukkan data alternatif kedalam sistem kemudian disimpan kedalam database. Berikut adalah gambar rancangan form alternatif.



Gambar 4. Form Data Alternatif

3.2.5 Form Proses Oreste

Form ini digunakan untuk menghitung dan mencari hasil kualitas inti terbaik berdasarkan nilai kriteria yang telah ditentukan kedalam sistem berdasarkan algoritma dan metode oreste. Berikut ini adalah disain form oreste.

Gambar 5. Form Proses Oreste

3.2.6 Form Laporan

Form laporan ini digunakan untuk hasil yang telah diperoleh dari *form* perhitungan *oreste* yang telah disimpan. Form ini akan digunakan bentuk dari *Crystal report* yang menyajikan data dari *database* yang telah disimpan sebelumnya. Berikut ini adalah disain untuk form laporan.

No.	ID Lokasi	Nama Lokasi	Akm. Distance Score	Ranging
1	A6	Kabupaten Oku Timur	1,182	Ranging 1
2	A7	Kabupaten Oku Selatan	1,391	Ranging 2
3	A2	Kabupaten Ogan Komring Ulu	1,689	Ranging 3
4	A4	Kabupaten Lahat	2,060	Ranging 4
5	A1	Kabupaten Musi Banyuasin	2,464	Ranging 5
6	A5	Kabupaten Musi Waras	2,625	Ranging 6
7	A8	Kabupaten Ogan Komring Ilir	2,695	Ranging 7
8	A3	Kabupaten Muas Enim	2,920	Ranging 8

Gambar 6. Form Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang dibahas tentang Menentukan kualitas inti kelapa sawit terbaik dengan menerapkan metode oreste terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam menerapkan metode Oreste untuk menentukan kualitas inti kelapa sawit terbaik perhitungannya dilakukan oleh sistem sehingga hasilnya lebih efisien.
2. Dalam merancang aplikasi Sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas inti kelapa sawit terbaik yaitu dengan menggunakan UML.
3. Adapun proses pengimplementasian sistem yaitu dengan melakukan penginputan data yang digunakan pada analisis perhitungan agar dapat menentukan kualitas inti kelapa sawit terbaik.

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] A. H. Hasugian and H. Cipta, "Pengertian Sistem Pendukung Keputusan," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 02, no. April, pp. 14–30, 2018.
- [2] S. Lombok, S. Informasi, and S. Lombok, "Penerapan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (Moora) Method," vol. 2, no. 2, pp. 10–19, 2019.
- [3] N. Aeni Hidayah and E. Fetrina, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE MATCHING (Studi Kasus: Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta)," *Stud. Inform. J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 127–134, 2017.
- [4] Z. Rosberg, "Asymptotically optimal power control policies for MMSE multiuser detector," *Wirel. Networks*, vol. 12, no. 1, pp. 105–117, 2006, doi: 10.1007/s11276-006-6154-9.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Rica Riana Siallagan</p> <p>NIRM : 2017020658</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Lima Puluh</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Alamat : Jalan Luku 1 Gang Mandor</p> <p>No/Hp : 082160432601</p> <p>Email : siallaganrika32@gmail.com</p> <p>Bidang Keahlian : Pemrograman Berbasis Desktop</p>
	<p>Nama Lengkap : Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom</p> <p>NIDN : 0112029101</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Sidodadi R. 12 Februari 1991</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>No/Hp : 081370500581</p> <p>Email : Ardianto_pranata@yahoo.com</p> <p>Pendidikan : - S1 STMIK Triguna Dharma - Medan - S2 UPI – YPTK - Padang</p> <p>Bidang Keahlian : Komputer Teknik, Programmable Logic Controller (PLC) Perakitan dan perawatan komputer, Desain Grafis</p>
	<p>Nama Lengkap : Ita Mariami, SE., M.Si</p> <p>NIDN : 0103046601</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Mambang Muda, 03 April 1966</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No/Hp : 081370417023</p> <p>Email : itanmariami66@gmail.com</p> <p>Mata Kuliah : - PMB - Teknik Pemasaran - T.Preneur - E-Bisnis</p> <p>Agama : Islam</p>