

# Penerapan Metode Oreste (Organization Rangement Et Synthese De Do Donnes Relationnelles) dalam Penentuan Kualitas Kayu Layak Produksi Pada PT.Suryamas

Desy Ayunda Putri \*, Yopi Hendro Syahputra\*\*, Muhammad Syaifuddin\*\*

\* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

## Article Info

### Article history:

Received Aug 12<sup>th</sup>, 2021

Revised Aug 20<sup>th</sup>, 2021

Accepted Aug 30<sup>th</sup>, 2021

---

### Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Metode Oreste

Kayu

---

## ABSTRACT

Kayu merupakan elemen utama yang sangat menentukan kualitas suatu produk meubel atau kerajinan kayu yang lain. Meubel pada mulanya merupakan industri kerajinan furniture dan ukiran-ukiran kayu. Sehingga produk furniture yang dihasilkan lebih menonjolkan aspek seni(ukiran). Kurangnya pengetahuan perusahaan dibidang industri ini mengakibatkan terjadi kesulitan dalam menentukan keputusan memilih kayu untuk dijadikan bahan kerajinan meubel yang bagus dan berkualitas, padahal untuk menentukan sebuah kayu layak atau tidaknya sebagai bahan meubel diperlukan perhitungan yang sistematis dan akurat agar diperoleh pengambilan keputusan yang tepat. Pengembangan perangkat lunak sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode Oreste ini menggunakan parameter kualitas kelayakan kayu yang terdiri dari 4 kriteria, yaitu kualitas, harga, umur pemakaian kayu, Diameter Kayu. Setelah mengetahui parameter, langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan system, merekayasa pengetahuan, perancangan sistem dan perancangan dialog yang terdiri dari perancangan menu dan perancangan form. Hasil penelitian ini adalah sebuah program aplikasi berbasis Web, sistem pendukung keputusan penentuan kualitas kayu terbaik pada PT.Suryamas menggunakan metode Oreste. Melalui pengujian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa sistem dapat digunakan bagi manager dan dinyatakan baik serta siap untuk diaplikasikan.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

## Corresponding Author: \*First Author

Nama : Desy Ayunda Putri

Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: [desyayunda2612@gmail.com](mailto:desyayunda2612@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Kayu merupakan bahan baku utama dalam pembuatan *meuble* ataupun kerajinan kayu lainnya. *Meubel* merupakan produk kerajinan *furniture* berbentuk ukiran-ukiran kayu, yang memberikan aspek seni [1].

Masalah yang dihadapi banyak perusahaan adalah kurangnya pengetahuan dalam menentukan kualitas kayu untuk dijadikan sebagai bahan kerajinan meubel. Untuk menentukan kualitas kayu yang layak dijadikan

sebagai bahan baku meubel diperlukan perhitungan yang sistematis dan akurat [2]. Agar kualitas produk terjaga, kekeringan kayu mutlak diperhatikan. Sebelum diolah, kayu dikeringkan terlebih dahulu setelah ditebang. Kadar air kayu sebelum diolah minimal 15% dan juga beberapa pertimbangan yaitu pada jenis kayu, serat kayu, kadar air, dan umur pohon pada saat kayu ditebang. Perusahaan *meubel* dalam memilih kayu untuk bahan kerajinan tidak mudah karena harus melalui beberapa pertimbangan yang perlu dipikirkan lebih dalam sebelum mengambil keputusan[3]. Salah satu faktor internal kayu yang mempengaruhi sifat higroskopisitas ini diduga adalah berat jenisnya (BJ). Berat jenis merupakan salah satu sifat fisis kayu yang sangat penting dan mendasar yang dapat digunakan untuk menilai mutu suatu kayu. Semakin tinggi nilai BJ maka akan semakin tinggi pula nilai kekuatan kayunya[4].

Metode yang akan dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan kayu ini adalah *Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles (ORESTE)* merupakan suatu bentuk metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Salah satu proses pada metode Oreste adalah *Besson-rank*. Adapun *Besson-rank* tersebut adalah proses pemberian ranking untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingan yang berarti. Metode ini menggunakan data ordinal. Data ordinal adalah data yang sudah diurutkan dari yang terendah sampai yang tertinggi, maupun sebaliknya bergantung pada kebutuhan. Data ordinal tidak menggambarkan nilai data yang ada didalamnya tetap merupakan ranking perbandingan satu data dengan data yang lain[5].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Dalam teknik pengumpulan data dilakukan dua tahapan di antaranya yaitu :

#### 1. Observasi

Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke Perusahaan. Diperusahaan tersebut dilakukan analisis masalah yang dihadapi oleh Perusahaan. Selain itu juga dapat melakukan sebuah analisis kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga dapat dilaksanakannya pemodelan sistem.

#### 2. Wawancara

Setelah itu dilakukan wawancara kepada salah satu Staff perusahaan yang bernama bapak Irawan seseorang yang berperan sebagai kepala personalia yang mengetahui mengenai apa saja permasalahan yang terjadi pada Perusahaan tersebut.

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer dan sekunder yang diambil berdasarkan pada Perusahaan tersebut.

Tabel 1. Sumber Data

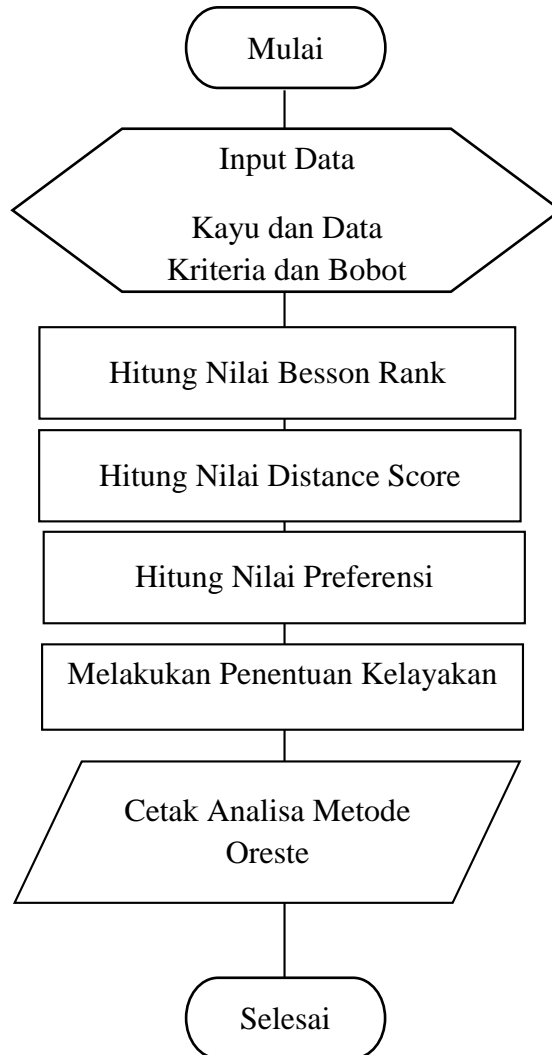
No	Nama Kayu	Kualitas	Umur Pemakaian Kayu	Harga	Diameter Kayu
1	Kayu Jati	Baik	35 Tahun	7jt/m <sup>3</sup>	30 - 40 cm
2	Kayu Durian	Cukup	10 Tahun	2jt/m <sup>3</sup>	20 cm
3	Kayu Karet	Baik	20 Tahun	3jt/m <sup>3</sup>	20 cm
4	Kayu Meranti	Baik	20 Tahun	4jt/m <sup>3</sup>	100 cm
5	Kayu Mahoni	Baik	25 Tahun	4.5jt/m <sup>3</sup>	125 cm

**2.2 Studi Literatur**

Di dalam Studi Literatur, Penelitian ini menggunakan beberapa jurnal sebagai sumber refrensi. Diharapkan dengan literatur tersebut dapat membantu peneliti di dalam menyelesaikan permasalahan pada PT. Suryamas.

**2.3 Model Perancangan Sistem**

Model perancangan sistem berperan penting dalam penelitian untuk menggambarkan aktivitas pengembangan dalam sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian dari suatu masalah. Berikut ini adalah *flowchart* dari algoritma metode Oreste adalah



Gambar 1. *Flowchart* Metode Oreste

**3. ANALISA DAN HASIL**

**3.1 Analisa**

Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Data Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi
C1	Kualitas	5	0.35
C2	Umur Pemakaian Kayu	4	0.28
C3	Harga	3	0.21

C4	Diameter Kayu	2	0.14
----	---------------	---	------

Tabel 3. Data Kategori Kriteria

No.	Kriteria	Keterangan	Range Nilai
1.	Kualitas	Baik	100
		Cukup	80
		Buruk	0
2.	Umur Pemakaian Kayu	5-10 Tahun	80
		11-25 Tahun	90
		26-40 Tahun	100
3.	Harga	1.000.000 – 2.000.000/m <sup>3</sup> nya	90
		2.500.000 – 3.500.000/m <sup>3</sup> nya	80
		4.000.000 – 5.500.000/m <sup>3</sup> nya	70
		6.000.000 – 10.00.000/m <sup>3</sup> nya	60
4.	Diameter Kayu	20 – 50 cm	90
		51 – 100 cm	80
		101 – 150 cm	70

Tabel 4. Data Kayu

No	Nama Kayu	Kualitas	Umur Pemakaian Kayu	Harga	Diameter Kayu
1	Kayu Jati	Baik	35 Tahun	7jt/m <sup>3</sup>	30 - 40 cm
2	Kayu Durian	Cukup	10 Tahun	2jt/m <sup>3</sup>	20 cm
3	Kayu Karet	Baik	20 Tahun	3jt/m <sup>3</sup>	20 cm
4	Kayu Meranti	Baik	20 Tahun	4jt/m <sup>3</sup>	100 cm
5	Kayu Mahoni	Baik	25 Tahun	4.5jt/m <sup>3</sup>	125 cm

Tabel 5. Penilaian Dari Setiap Alternatif

No.	Alternatif	Nama Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1.	Kayu Jati	100	100	60	90
2.	Kayu Durian	80	80	90	90

3.	Kayu Karet	100	90	80	90
4.	Kayu Meranti	100	90	70	80
5.	Kayu Mahoni	100	90	70	70

Tabel 6. Nilai Besson Rank (Kriteria 1)

No	Nama Alternatif	Kriteria 1	Rangking Awal	Besson Rank
1	Kayu Jati	100	1	Rangking 4.5
2	Kayu Durian	80	9	Rangking 9.5
3	Kayu Karet	100	2	Rangking 4.5
4	Kayu Meranti	100	3	Rangking 4.5
5	Kayu Mahoni	100	4	Rangking 4.5

Tabel 7. Nilai Besson Rank (Kriteria 2)

No	Nama Alternatif	Kriteria 2	Rangking Awal	Besson Rank
1	Kayu Jati	100	1	Rangking 1
2	Kayu Durian	80	9	Rangking 9.5
3	Kayu Karet	90	2	Rangking 5
4	Kayu Meranti	90	3	Rangking 5
5	Kayu Mahoni	90	4	Rangking 5

Tabel 8. Nilai Besson Rank (Kriteria 3)

No	Nama Alternatif	Kriteria 3	Rangking Awal	Besson Rank
1	Kayu Jati	60	7	Rangking 8.5
2	Kayu Durian	90	1	Rangking 1.5
3	Kayu Karet	80	3	Rangking 3.5
4	Kayu Meranti	70	5	Rangking 5.5
5	Kayu Mahoni	70	6	Rangking 5.5

Tabel 9. Nilai Besson Rank (Kriteria 4)

No	Nama Alternatif	Kriteria 4	Rangking Awal	Besson Rank
1	Kayu Jati	90	1	Rangking 3.5
2	Kayu Durian	90	2	Rangking 3.5
3	Kayu Karet	90	3	Rangking 3.5
4	Kayu Meranti	80	7	Rangking 7
5	Kayu Mahoni	70	8	Rangking 9

Tabel 10. Nilai Normalisasi Bobot Kriteria Metode Oreste

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4
1	Kayu Jati	4.5	1	8.5	3.5
2	Kayu Durian	9.5	9.5	1.5	3.5

3	Kayu Karet	4.5	5	3.5	3.5
4	Kayu Meranti	4.5	5	5.5	7
5	Kayu Mahoni	4.5	5	5.5	9

### 3.1.2 Menghitung Nilai Distance Score

$$D(a_j c_j) = \left[ \frac{1}{2} r C_j^R + \frac{1}{2} r C_{j(a)}^R \right]^{1/R}$$

1.  $D(a_1, c_1) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3 \right] \text{akar3} = 3.585$
2.  $D(a_2, c_1) = \left[ \frac{1}{2} \times 9.5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3 \right] \text{akar3} = 7.543$
3.  $D(a_3, c_1) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3 \right] \text{akar3} = 3.585$
4.  $D(a_4, c_1) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3 \right] \text{akar3} = 3.585$
5.  $D(a_5, c_1) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3 \right] \text{akar3} = 3.585$
6.  $D(a_1, c_2) = \left[ \frac{1}{2} \times 1^3 + \frac{1}{2} \times 2^3 \right] \text{akar3} = 1.651$
7.  $D(a_2, c_2) = \left[ \frac{1}{2} \times 9.5^3 + \frac{1}{2} \times 2^3 \right] \text{akar3} = 7.564$
8.  $D(a_3, c_2) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.2^3 + \frac{1}{2} \times 2^3 \right] \text{akar3} = 4.051$
9.  $D(a_4, c_2) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.2^3 + \frac{1}{2} \times 2^3 \right] \text{akar3} = 4.051$
10.  $D(a_5, c_2) = \left[ \frac{1}{2} \times 4.2^3 + \frac{1}{2} \times 2^3 \right] \text{akar3} = 4.051$
11.  $D(a_1, c_3) = \left[ \frac{1}{2} \times 8.5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3 \right] \text{akar3} = 6.844$
12.  $D(a_2, c_3) = \left[ \frac{1}{2} \times 1.5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3 \right] \text{akar3} = 2.476$
13.  $D(a_3, c_3) = \left[ \frac{1}{2} \times 3.5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3 \right] \text{akar3} = 3.269$
14.  $D(a_4, c_3) = \left[ \frac{1}{2} \times 5.5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3 \right] \text{akar3} = 4.590$
15.  $D(a_5, c_3) = \left[ \frac{1}{2} \times 5.5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3 \right] \text{akar3} = 4.590$
16.  $D(a_1, c_4) = \left[ \frac{1}{2} \times 3.5^3 + \frac{1}{2} \times 4^3 \right] \text{akar3} = 3.767$
17.  $D(a_2, c_4) = \left[ \frac{1}{2} \times 3.5^3 + \frac{1}{2} \times 4^3 \right] \text{akar3} = 3.767$
18.  $D(a_3, c_4) = \left[ \frac{1}{2} \times 3.5^3 + \frac{1}{2} \times 4^3 \right] \text{akar3} = 3.767$
19.  $D(a_4, c_4) = \left[ \frac{1}{2} \times 7^3 + \frac{1}{2} \times 4^3 \right] \text{akar3} = 5.882$
20.  $D(a_5, c_4) = \left[ \frac{1}{2} \times 9^3 + \frac{1}{2} \times 4^3 \right] \text{akar3} = 7.347$

Berikut ini adalah hasil akumulasi nilai *Distance Score*nya yaitu sebagai berikut :

Tabel 11. Nilai Akumulasi Distance Scorenya

No.	Alternatif	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
1.	Kayu Jati	3,585	1,651	6,844	3,767
2.	Kayu Durian	7,543	7,563	2,476	3,767
3.	Kayu Karet	3,585	4,051	3,269	3,767
4.	Kayu Meranti	3,585	4,051	4,590	5,882
5.	Kayu Mahoni	3,585	4,051	4,590	7,346

### 3.1.3 Menghitung Nilai Preferensi dari Nilai Distance Score

Tabel 12. Perhitungan Nilai Preferensi

V1	$(3.585*0,35)+(1.651*0,28)+(6.844*0,21)+(3.767*0,14)$ = 3.681
V2	$(7.543*0,35)+(7.564*0,28)+(2.476*0,21)+(3.767*0,14)$ = 5.805
V3	$(3.585*0,35)+(4.051*0,28)+(3.269*0,21)+(3.767*0,14)$ = 3.603
V4	$(3.585*0,35)+(4.051*0,28)+(4.590*0,21)+(5.882*0,14)$ = 4.176
V5	$(3.585*0,35)+(4.051*0,28)+(4.590*0,21)+(7.347*0,14)$ = 4.381

### 3.1.4 Ketentuan Kelayakan

Ketentuan Kelayakan :

Apabila Nilai Preferensi diatas 0-5, maka dinyatakan Layak.

Tabel 13. Menentukan Kelayakan

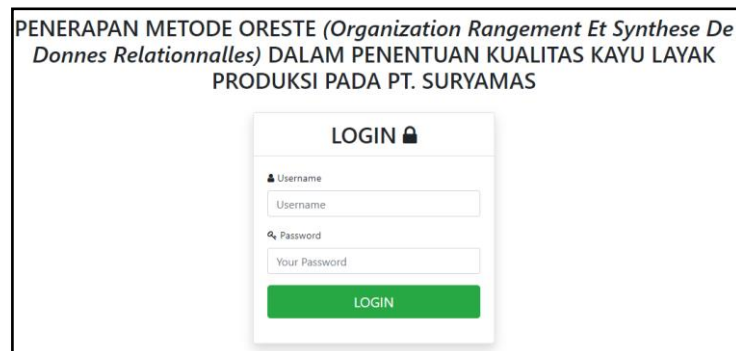
No	Nama Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking	Kelayakan
1.	Kayu Jati	3,681	3	Layak
2.	Kayu Durian	5,805	2	Layak
3.	Kayu Karet	3,603	10	Kurang Layak
4.	Kayu Meranti	4,176	7	Layak
5.	Kayu Mahoni	4,381	8	Layak

## 3.2 Hasil


Implementasi sistem merupakan langkah kegiatan akhir dari proses penerapan sistem, dimana sistem ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan. Berikut merupakan implementasi dari sistem Penerapan Metode Oreste (*Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles*) dalam Penentuan Kualitas Kayu Layak Produksi :

#### 1. Tampilan Form Login

Berikut ini merupakan tampilan dari form login :



PENERAPAN METODE ORESTE (*Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles*) DALAM PENENTUAN KUALITAS KAYU LAYAK PRODUKSI PADA PT. SURYAMAS

LOGIN 

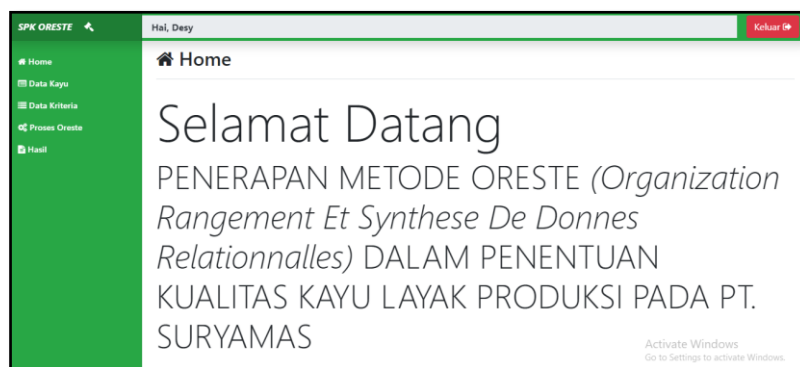
Username  
Username

Password  
Your Password

LOGIN

Gambar 2. Tampilan *Form Login*2. Tampilan *Form Menu Utama*

Berikut ini merupakan tampilan *form* menu utama setelah pengguna berhasil *login*, adapun tampilan dari *form* menu utama yaitu :



SPK ORESTE Hal, Desy Keluar

Home  
Data Kayu  
Data Kriteria  
Proses Oreste  
Hasil

Home

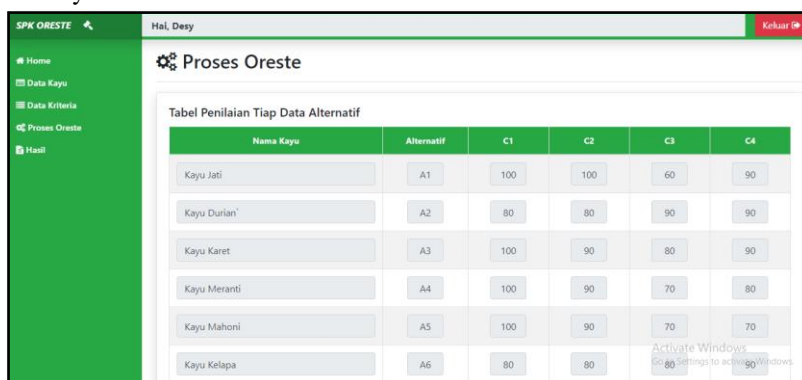
Selamat Datang

PENERAPAN METODE ORESTE (*Organization Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles*) DALAM PENENTUAN KUALITAS KAYU LAYAK PRODUKSI PADA PT. SURYAMAS

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 3. Tampilan *Form Menu Utama*3. Tampilan *Form Proses Metode Oreste*

Berikut ini merupakan tampilan *form* Proses Metode Oreste, adapun tampilan dari *form* Proses Metode Oreste yaitu :



SPK ORESTE Hal, Desy Keluar

Home  
Data Kayu  
Data Kriteria  
Proses Oreste  
Hasil

Proses Oreste

Tabel Penilaian Tiap Data Alternatif

Nama Kayu	Alternatif	C1	C2	C3	C4
Kayu Jati	A1	100	100	60	90
Kayu Durian	A2	80	80	90	90
Kayu Karet	A3	100	90	80	90
Kayu Meranti	A4	100	90	70	80
Kayu Mahoni	A5	100	90	70	70
Kayu Kelapa	A6	80	80		

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 4. Tampilan *Form Proses Metode Oreste*4. Tampilan *Form Laporan Hasil Perhitungan*

Berikut ini merupakan tampilan *Form* Laporan hasil perhitungan , adapun tampilan *form* laporan hasil perhitungan yaitu :





**BIBLIOGRAFI PENULIS**

	<p>Nama : Desy Ayunda Putri  NIRM : 2017020147  Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma  Deskripsi : Mahasiswa Stambuk 2017 Pada Program Studi Sistem Informasi</p>
	<p>Nama : Yopi Hendro Syahputra  NIDN : 0115018102  Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma  Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Yang Aktif Mengajar Pada Bidang Keilmuan Pemrograman Dan Simulasi.</p>
	<p>Nama : Muhammad Syaifuddin  NIDN : 0125048902  Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma  Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Yang Aktif Mengajar Pada Bidang Keilmuan Keamanan Komputer</p>