
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menganalisa Kepuasan Masyarakat Terhadap Semen Di Wilayah Kota Medan Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (CSI)

Philips wijaya *, Ahmad fitri boy **, Khairi ibnutama **

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received May 12th, 2021

Revised May 20th, 2021

Accepted May 29th, 2021

Keyword:

Semen

Sistem Pendukung Keputusan

Customer Satisfaction Index

ABSTRACT

Semen adalah serbuk yang sangat halus berwarna abu-abu atau coklat abu-abu, maupun abu-abu kehijauan, terdiri dari silikat, kalsium dan aluminium. Serbuk semen yang dicampur dengan air hingga menjadi seperti bubur, akan mengeras dalam kurun waktu tertentu. Berdasarkan permasalahan, maka akan dibangun sebuah sistem yang dapat mempermudah pemberian solusi masalah kepuasan masyarakat terhadap semen di wilayah Kota Medan. Dikarenakan pada saat ini masih banyak masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu dan biaya. Dimana penelitian ini akan menerapkan sebuah kecerdasan buatan yaitu Sistem Pendukung Keputusan agar dapat membantu masyarakat untuk menentukan semen sesuai kriteria yang di inginkan masyarakat Kota Medan dan menerapkan metode Customer Satisfaction Index. Hasil dari penelitian ini dengan sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam menganalisa kepuasan masyarakat terhadap semen diharapkan dapat membantu produksi semen lebih baik kedepannya.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author: * First Author

Nama : Philips wijaya

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: Philipswijaya08@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Untuk mewujudkan masyarakat yang makmur dan sejahtera upaya yang dilakukan pemerintah merupakan pembangunan. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur hasil pembangunan adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) [1].

Dalam mengukur tingkat produktivitas tenaga kerja ada berbagai macam cara, salah satunya yaitu dengan meneliti besarnya tingkat LUR (Labour Utilitation Rate) masing-masing pekerja, yaitu meneliti sampai seberapa tingkat efektivitas pekerja. Dalam melakukan pekerjaan, pekerja membutuhkan material untuk digunakan dalam pembangunan[2]

Semen adalah serbuk yang sangat halus berwarna abu-abu atau coklat abu-abu, maupun abu-abu kehijauan, terdiri dari silikat, kalsium dan aluminium. Serbuk semen yang dicampur dengan air hingga menjadi

seperti bubur, akan mengeras dalam kurun waktu tertentu. Proses pengerasan tersebut dinamakan “pembatuan” merupakan hasil yang timbul dari reaksi antara senyawa-senyawa semen dengan air[3]. CSI merupakan indeks untuk menentukan tingkat kepuasan pelanggan secara menyeluruh dengan pendekatan yang mempertimbangkan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk atau jasa yang diukur[4] Sistem pendukung keputusan atau Decision Support System yang merupakan salah satu contoh pemrograman yang berbasis pengetahuan, dalam menggunakan sumber daya individu secara intelektual dan kemampuan komputer untuk meningkatkan mutu memilih keputusan. Hal ini merupakan dari penggunaan komputer berbasis sistem pendukung yang berhadapan dengan masalah setengah tersusun[5].

Dari hasil permasalahan diatas berdasarkan penelitian tentang masalah kepuasan masyarakat terhadap produk semen Maka dari itu dibutuhkannya sebuah sistem untuk melakukan pemilihan tersebut guna mengoptimalkan kesalahan serta meminimalisirkan terjadinya ketidak -jalannya sebuah Pembangunan dikarenakan ketidaktepatannya dalam memilih tempat untuk bangunan

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data. Metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data menjadi informasi akurat dengan masalah yang diteliti.

2.1 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan langkah yang dilakukan dalam penyelesaian suatu masalah berdasarkan elemen-elemen yang saling terintegrasi.. Sehingga algoritma sistem yang jelas dan teratur sangat diperlukan dalam penyelesaian perancangan perangkat lunak.

Algoritma Sistem pada penelitian dengan metode *Customer Satisfaction Index* pada penyelesaian Sistem Pendukung Keputusan menganalisa kepuasan masyarakat terhadap semen pada dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Membuat representasi pengetahuan dasar
 - a. Adapun kriteria yang akan dinilai sebagai berikut

Tabel 2.1 Kriteria

No	Kriteria
1	Harga
2	Kapasitas air
3	Waktu Mengeras
4	Kemasan
5	Kuat Tekan
6	Usia Semen
7	Kehalusan

- b. Adapun beberapa jenis semen yang akan di nilai sebagai berikut:

Tabel 2.2 Brand

Brand
Merah Putih
Padang
Tiga Roda

- c. Adapun beberapa nilai yang di harapkan/nilai kepentingan target yang ingin di capai oleh perusahaan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.3 Nilai Target

No	Kriteria	Nilai
1	Harga	5
2	Kapasitas air	3
3	Waktu Mengeras	5
4	Kemasan	3
5	Kuat Tekan	4
6	Usia Semen	2
7	Kehalusan	3

- d. Berikut adalah data hasil untuk MIS dan MSS dari Semen Merah putih berdasarkan rumus MIS dan MSS:

Tabel 2.4 MIS dan MSS Semen Merah Putih

Kuesioner	MIS	MSS
K1	5	3.18
K2	3	3.18
K3	5	3.18
K4	3	3.45
K5	4	3.18
K6	2	2.91
K7	3	3.45

(lanjutan) Tabel 2.4 MIS dan MSS Semen Merah Putih

Kuesioner	MIS	MSS
Total	5	22.53
Rata-Rata	3.75	3.22

2. Menghitung nilai MIS dan MSS

- a. Mean Importance Score (MIS) adalah rata-rata skor pentingnya suatu atribut yang berasal dari rata-rata kepentingan produk. Berikut adalah data hasil untuk MIS dan MSS dari Semen Padang berdasarkan rumus MIS dan MSS:

Tabel 2.5 MIS dan MSS Semen Padang

Kuesioner	MIS	MSS
K1	5	3.18
K2	3	3.27
K3	5	3.18
K4	3	3
K5	4	2.82
K6	2	2.82
K7	3	2.82
Total	25	21.09
Rata-rata	3.75	3.012857143

- b. Berikut adalah data hasil untuk MIS dan MSS dari Semen Tiga roda berdasarkan rumus MIS dan MSS:

Tabel 2.6 MIS dan MSS Semen Tiga Roda

Kuesioner	MIS	MSS
K1	5	2.27
K2	3	2.45
K3	5	2.55
K4	3	2.55
K5	4	2.64

(lanjutan) Tabel 2.6 MIS dan MSS Semen Tiga Roda

Kuesioner	MIS	MSS
K6	2	2.45
K7	3	2.64
Total	25	17.55
Rata-rata	3.75	2.51

3. Membuat Weight Factor (WF)

Membuat Weight Factor (WF) atau factor tertimbang. Bobot ini merupakan persentase nilai MIS per- atribut terhadap total MIS seluruh atribut:

a. Berikut adalah data hasil untuk Weight Factor (WF) dari Semen Merah putih :

Tabel 2.7 *Weight Factor (WF) Semen Merah Putih*

Kuesioner	MIS	MSS	WF
K1	5	3.18	0,20
K2	3	3.18	0,12
K3	5	3.18	0,20
K4	3	3.45	0,12
K5	4	3.18	0,16
K6	2	2.91	0,08
K7	3	3.45	0,12

b. Berikut adalah data hasil untuk Weight Factor (WF) dari Semen Padang :

Tabel 2.8 *Weight Factor (WF) Semen Padang*

Kuesioner	MIS	MSS	WF
K1	5	3.18	0.20
K2	3	3.27	0,12
K3	5	3.18	0,20
K4	3	3	0,12
K5	4	2.82	0,16
K6	2	2.86	0,08
K7	3	2.82	0,12

c. Berikut adalah data hasil untuk Weight Factor (WF) dari Semen Tiga Roda

Tabel 2.9 *Weight Factor (WF) Semen Tiga Roda*

Kuesioner	MIS	MSS	WF
K1	5	2.27	0.20
K2	3	2.45	0,12
K3	5	2.55	0,20
K4	3	2.55	0,12
K5	4	2.64	0,16
K6	2	2.45	0,08
K7	3	2.64	0,12

4. Membuat Weight Score (WS)

Bobot ini merupakan perkalian antara WF dengan rata-rata tingkat kepuasan atau *Mean Satisfaction Score* (MSS).

a. Berikut adalah data hasil untuk *Weight Score* dari Semen Merah Putih berdasarkan rumus :

Tabel 2.10 *Weight Score* (WS) Semen Merah Putih

Kuesioner	MIS	MSS	WF	WS
K1	5	3.18	0.2	0.636
K2	3	3.18	0.12	0.3816
K3	5	3.18	0.2	0.636
K4	3	3.45	0.12	0.414
K5	4	3.18	0.16	0.5088
K6	2	2.91	0.08	0.2328
K7	3	3.45	0.12	0.414
WEIGHT TOTAL			3.2232	

b. Berikut adalah data hasil untuk *Weight Score* dari Semen Padang:

Tabel 2.11 *Weight Score (WS) Semen Padang*

Kuesioner	MIS	MSS	WF	WS
K1	5	3.18	0.2	0.636
K2	3	3.27	0.12	0.3924
K3	5	3.18	0.2	0.636
K4	3	3	0.12	0.36
K5	4	2.82	0.16	0.4512
K6	2	2.86	0.08	0.2288
K7	3	2.82	0.12	0.3384
WEIGHT TOTAL				3.0428

c. Berikut adalah data hasil untuk *Weight Score* dari Semen Tiga Roda

Tabel 2.12 *Weight Score (WS) Semen Tiga Roda*

Kuesioner	MIS	MSS	WF	WS
K1	5	2.27	0.2	0.454
K2	3	2.45	0.12	0.294
K3	5	2.55	0.2	0.51
K4	3	2.55	0.12	0.306
K5	4	2.64	0.16	0.4224
K6	2	2.45	0.08	0.196
K7	3	2.64	0.12	0.3168
WEIGHT TOTAL				2.4992

5. Adapun angka index interpretasi

Tabel 2.13 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM)

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

Angka Index	Interprestasi
81% -100%	Sangat Puas
51%-80,99%	Puas
21%-50,99%	Cukup puas
11%-20,99%	Kurang puas
0%- 10,99%	Tidak puas

6. Menentukan Customer Satisfaction Index (CSI)

Untuk menentukan nilai CSI dapat digunakan rumus maka hasil WAT dibagi dengan HS sebagai berikut:

$$\frac{3.2232}{5} \times 100 = 64,464 \text{ untuk Semen Merah Putih}$$

$$\frac{3.0428}{5} \times 100 = 60.856 \text{ untuk Semen Padang}$$

$$\frac{2.4992}{5} \times 100 = 49,984 \text{ untuk Semen Tiga Roda}$$

Hasil akhir adalah untuk Semen Merah Putih, 64,464 % (Puas), hasil akhir adalah Untuk Semen Padang , 60,856 % (Puas), hasil akhir adalah Untuk Semen Tiga Roda 49,984 % (Cukup Puas).

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 pendukung keputusan 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 Pendaftaran, *Login* , Penilaian kinerja,dan Tampilan hasil.

3.1 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *menu* pada awal sistem yaitu *Login* atau juga pendaftaran dan menu utama. Adapun *menu* halaman utama sebagai berikut.

1. Login

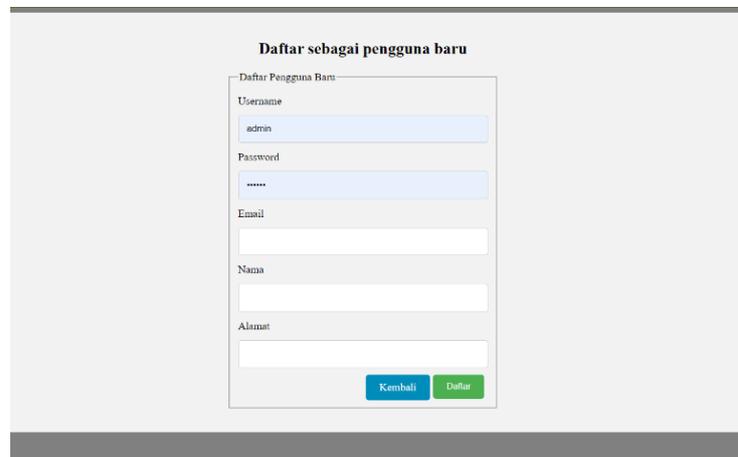
Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu* Utama. Berikut adalah tampilan Login:



Gambar 1 Login

2. Pendaftaran

Pendaftaran digunakan mendaftarkan pasien untuk dapat memasuki aplikasi yang telah dibuat. Berikut adalah tampilan Pendaftaran:



Gambar 2. Pendaftaran

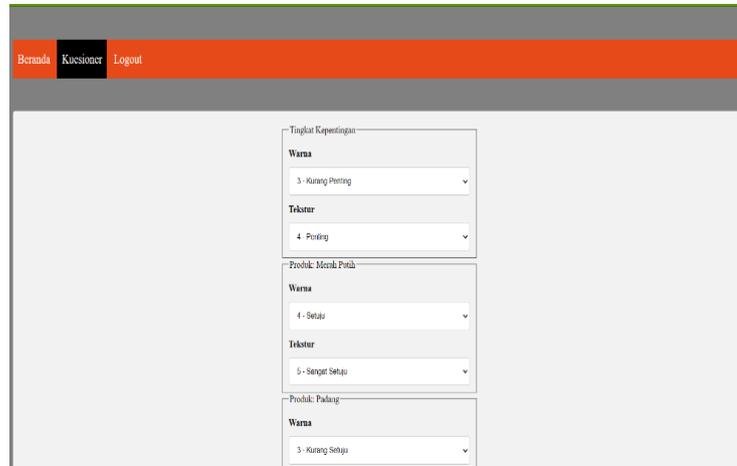
3. Tampilan Menu Utama

Interface menu utama (*home*) adalah sebagai tampilan *view* awal aplikasi dijalankan. Pada tampilan menu utama ada beberapa main menu yang terdapat di menu utama yaitu: kuisisioner dan *logout*.



Gambar 3. Menu Utama

4. Tampilan Kuesioner



The screenshot shows a web interface for questionnaire evaluation. At the top, there is a navigation bar with three items: 'Beranda', 'Kuesioner', and 'Logout'. Below this, the main content area displays three evaluation sections. Each section has a title, a 'Warna' dropdown menu, and a 'Tekstur' dropdown menu. The first section is 'Tingkat Kepentingan' with 'Warna' set to '3 - Kurang Penting' and 'Tekstur' set to '4 - Penting'. The second section is 'Produk: Merek Pabri' with 'Warna' set to '4 - Setuju' and 'Tekstur' set to '5 - Sangat Setuju'. The third section is 'Produk: Packing' with 'Warna' set to '3 - Kurang Setuju'.

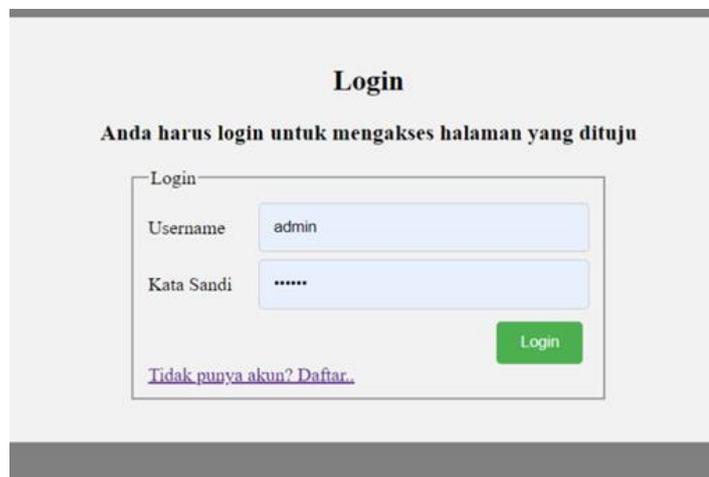
Gambar 4 Penilaian Kuesioner

3.2 Halaman Administrator

Pada halaman tampilan untuk admin hanya yang membedakan adalah untuk halaman *login*, tampilan menu utama, tampilan data produk, tampilan penilaian, tampilan data masyarakat, halaman hasil penilaian dan halaman *logout*. Berikut adalah tampilannya:

5. Tampilan *Login*

Halaman ini berfungsi untuk melakukan *login* sebagai admin. Adapun beberapa fungsional yang terdapat di dalamnya yaitu: penginputan *username*, penginputan *password* dan tombol *login*. Berikut adalah tampilannya:



The screenshot shows an admin login page. The title is 'Login'. Below the title, there is a message: 'Anda harus login untuk mengakses halaman yang dituju'. The login form has two input fields: 'Username' with the value 'admin' and 'Kata Sandi' with masked characters '.....'. A green 'Login' button is located to the right of the password field. Below the form, there is a link: 'Tidak punya akun? Daftar.'

Gambar 5 Tampilan Login Admin

1. Tampilan Menu Utama (*Home*)

Interface menu utama (*home*) adalah sebagai tampilan *view* awal aplikasi dijalankan. Pada tampilan menu utama ada beberapa main menu yang terdapat di menu utama yaitu: halaman produk, halaman penilaian, halaman data responder, halaman hasil keputusan dan *logout*.



Gambar 6 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Produk

Tampilan Produk adalah tampilan halaman daftar produk, berikut adalah tampilannya.



Gambaran 7 Tampilan Produk

3. Tampilan Penilaian

Tampilan Penilaian adalah halaman tampilan penilai dari kriteria untuk produk.

Aplikasi Menganalisa Kepuasan Masyarakat Terhadap Semen

Beranda Produk **Penilaian** Data Responder Hasil Logout

Data Penilaian:

Kode Penilaian:

Nama Penilaian:

Kode Penilaian	Nama Penilaian
K1	Warna
K2	Tekstur

Gambar 8 Tampilan Penilaian

4. Tampilan Data Masyarakat

Tampilan Data masyarakat adalah halaman untuk menampilkan daftar responder yang telah mengisi kuisioner.

Aplikasi Menganalisa Kepuasan Masyarakat Terhadap Semen

Beranda Produk Penilaian **Data Responder** Hasil Logout

Penilaian Kinerja

Produk: Merah Putih

Nama Responder	Warna	Tekstur
Responder 1	4	5

Produk: Padang

Nama Responder	Warna	Tekstur
Responder 1	3	3

Gambar 9 Tampilan Data Masyarakat

5. Tampilan Hasil

Tampilan Hasil adalah halaman untuk menampilkan hasil perhitungan untuk menentukan nilai kepuasan dari responder.

Produk: Merah Putih

MIS	3	4
MSS	4	3
Weight Factor	0.43	0.57
Weight Score	1.72	2.85
Weight Total	4.57	
CSI	91.4%	
IKP	Stagnat Paus	

Produk: Padang

MIS	3	4
MSS	3	3
Weight Factor	0.43	0.57
Weight Score	1.29	1.71
Weight Total	3	
CSI	80%	
IKP		

Gambar 10 Tampilan Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang di bahas tentang kepuasan masyarakat terhadap semen menggunakan metode costumer satisfaction index terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode Customer Satisfaction Index dapat melakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil persentase tingkat kepuasan masyarakat terhadap semen.
2. Bedasarkan analiasa Sistem Pendukung Keputusan dapat menggunakan sebuah bahasa pemrograman web tersebut dalam pemecahan masalah untuk mengetahui tingkat kepuasan Masyarakat terhadap semen.
3. Sistem pendukung keputusan dapat memberikan solusi terhadap pemilihan semen yang paling diminati Masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada kedua orang tua Ayahanda tercinta dan ibunda tersayang yang telah melahirkan, membesarkan, membimbing, mendidik dan mendoakan serta senantiasa mendukung hal-hal baik. Penulis juga sangat sadar sepenuhnya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, semangat, serta dukungan dari banyak pihak, baik bersifat moral maupun materil, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada Bapak Dr. H. Rudi Gunawan, SE, M.Si. selaku Ketua STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Muklis Ramadhan, S.E, M.Kom. Selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Puji Sari Ramadhan, S.Kom, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi (SI) STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Ahmad fitri boy, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan Sripsi ini. Bapak Khairi ibnutama., S.Kom., M.M. Selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini. Bapak & Ibu Dosen serta Staff STMIK Triguna Dharma Medan.

REFERENSI

- [1] A. Melliana and I. Zain, “Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten / Kota Provinsi Jawa Timur dengan Menggunakan Regresi Panel,” *J. Sains Dan Seni Pomits*, vol. 2, no. 2, pp. 237–242, 2013.
- [2] T. Aprilian, *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Rangka Atap Baja*. 2010.
- [3] W.Sutopo Edi & B.Parabowo, Ilmu Bahan Bangunan I, Deapertemen Pendidikan Dan Kebudayaan, vol 5, 2018
- [4] O. G. Hekhmatyar and D. Supriyadi, “Measurement Satisfaction Information System Quality Service On BSI Using Webqual And CSI,” *Indones. J. onComputer Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2017.

- [5] S. Khoiriyah, Y. Yunita, and A. Junaidi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Crew Store Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching di PT Sumber Alfaria Trijaya," *J. Teknol. dan Ilmu Komput. Prima*, vol. 2, no. 2, p. 27, 2019, doi: 10.34012/jutikomp.v2i2.668.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Philips Wijaya Tempat/tgl lahir : Medan, 08 mei 1999 Alamat : Medan, Jl.Pertahanan Gg Persatuan DS I Patumbak Kampung Agama : Islam Jenis Kelamin : Laki-laki Bidang Keilmuan : Data Mining, dan sistem pendukung keputusan No HP : 0877-0608-1447 E-mail : Philipswijaya08@gmail.com</p>
	<p>Nama : Ahmad Fitri Boy, S.kom., M.kom Tempat/tgl lahir : Aceh, 04 Mei 1980 Alamat : Jl. Cempaka No.76 Karang Sari (Medan Polonia) Agama : Islam Jenis Kelamin : Laki-laki No HP : 08126402636 E-mail : ahmadfitriboy@gmail.com Prestasi Dosen : Pemenang hibah PDP sebanyak 1 kali pada tahun yang sama yaitu tahun 2015 dan dosen terfavorit 2011 Bidang Keilmuan : sistem informasi</p>
	<p>Nama : Khairi Ibnutama S.Kom., M.Kom Agama :Islam J.kelamin : Laki-Laki No. Hp / Wa :081264601987 email : mr.ibnutama@gmail.com Deskripsi : -Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif dalam Tridharma dan fokus Pada bidang ilmu pengolahan citra. -Menjabat sebagai Tim Ahli pada Yayasan Kesejahteraan Anak Pesisir Indonesia. Prestasi :- Lulusan Terbaik Program Magister Komputer (cum laude) Universitas Putra Indonesia, Padang -Dua kali</p>