
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentuka Lokasi Promosi Penerimaan Siswa Baru Pada SD Rizki Ananda Dengan Metode WP (Weight Product)

Dwi Puspita Sari *, Marsono **, Deski Helsa Pane **

*Pergram Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2021

Revised Aug 20th, 2021

Accepted Aug 26th, 2021

Keyword:

Weight Product,

Lokasi,

Promosi,

ABSTRACT

Lokasi adalah tempat dimana orang-orang bisa berkunjung. Promosi merupakan cara untuk menawarkan produk atau jasa dengan tujuan menarik calon konsumen untuk mengkonsumsi atau menggunakan jasanya. Dalam hal ini lokasi promosi yang tepat sangat berpengaruh besar dalam jumlah ketertarikan individu yang menjadi sasaran dilakukannya promosi, Pada saat ini mulai banyak bermunculan sekolah-sekolah baru yang lebih murah sehingga menyebabkan persaingan dan berkurangnya jumlah siswa baru yang terdaftar setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah pemilihan lokasi penerimaan siswa baru untuk SD Rizki Ananda yang dialami oleh tatusaha dan staf yang biasa bertanggung jawab pada bidang penepatan lokasi promosi, Pemilihan lokasi promosi dapat dilakukan dengan menerapkan metode weight product berdasarkan kriteria-kriteria yang di terapkan. Dengan adanya penerapan metode ini diharapkan dapat membantu menemukan lokasi yang tepat untuk pemilihan lokasi promosi penerimaan siswa baru. Untuk mengatasi masalahnya penulisan skripsi ini dibuat program sistem pendukung keputusan berbasis visual basic dengan metode weight product yang dapat digunakan untuk mencari lokasi yang tepat untuk melakukan promosi penerimaan siswa baru untuk SD Rizki Ananda

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author: *

Nama : Dwi Puspita Sari

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: dwipuspitasari.kaone@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Lokasi adalah tempat dimana orang-orang biasa berkunjung. Lokasi dalam hubungannya dengan pemasaran adalah tempat yang khusus dan unik dimana lahan tersebut dapat digunakan untuk berbelanja. Maka dapat disimpulkan bahwa lokasi yang dimaksud adalah suatu letak atau tempat yang tetap dimana orang bisa berkunjung untuk berbelanja, tempat itu berupa daerah pertokoan atau suatu *stand* atau *counter bark* di dalam maupun di luar gedung. Lokasi yang strategis mempengaruhi seseorang dalam menimbulkan

keinginan untuk melakukan pembelian karena lokasinya yang strategis, terletak di arus bisnis, dan sebagainya. Keputusan tentang lokasi, baik untuk perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa bisa menentukan keberhasilan perusahaan. Kesalahan yang dibuat pada saat ini dapat menghambat efisiensi [1].

Promosi merupakan cara untuk menawarkan produk atau jasa dengan tujuan menarik calon konsumen untuk mengkonsumsi atau menggunakan jasanya. Promosi menurut Alma dalam Syardiansyah “Merupakan suatu bentuk komunikasi pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi, dan atau mengingatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia menerima, membeli, dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan” [2].

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem basis komputer yang terdiri dari tiga kumpulan, antara yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem komputer yang mampu menghasilkan kemampuan baik kemampuan menyelesaikan masalah maupun kemampuan interaksi untuk masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur [3].

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik [4].

Metode *Weight product* (WP) merupakan sebuah metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian dalam menghubungkan suatu rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Bobot untuk atribut, berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian antar atribut, sementara rating atribut berfungsi sebagai pangkat negatif bagi atribut biaya [5].

Dari hasil permasalahan diatas dan berdasarkan penelitian tentang pemilihan lokasi penerimaan siswa baru untuk SD Rizki Anada dengan menggunakan metode Weight Product agar dapat membantu pihak sekolah untuk memilih lokasi yang tepat untuk dilakukannya promosi.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data. Metode penelitian adalah cara yang digunakan untuk memperoleh atau mendapatkan data menjadi informasi akurat dengan masalah yang diteliti. Berikut merupakan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

2.1 Data Kriteria

Tabel 2.1 Kriteria keterangan

No	Kode	Kriteria	Bobot
1	C1	Jarak/meter	5
2	C2	Jumlah Sekolah terdekat	3
3	C3	Jumlah Kepadatan Penduduk	4
4	C4	Jumlah Siswa Terdaftar	3

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

a. Tabel konversi Jarak

Tabel 2.2 Konversi Kriteria Jarak

Kriteria	Range	Nilai
Jarak dari sekolah ke lokasi promosi (Meter)	≥ 1500	1
	$\geq 1000 - < 1500$	2
	$\geq 750 - < 1000$	3

Tabel 2.2 Konversi Kriteria Jarak

	$\geq 500 - < 750$	4
	< 500	5

b. Tabel Konversi Sekolah Terdekat

Tabel 2.3 Konversi Kriteria Sekolah Terdekat

Kriteria	Range	Nilai
Jumlah Sekolah Yang Berada Dekat Dengan Lokasi Promosi	0	1
	1	2
	2	3
	3	4
	4-10	5

c. Tabel Konversi Kepadatan Penduduk

Tabel 2.4 Konversi Kepadatan Penduduk

Kriteria	Range	Nilai
Perkiraan Kepadatan penduduk / KK (-/+)	< 100	1
	$\geq 100 - < 120$	2
	$\geq 120 - < 150$	3
	$\geq 150 - < 200$	4
	≥ 200	5

d. Tabel Konversi Minat Siswa

Tabel 2.5 Konveksi Minat Siswa

Kriteria	Range	Nilai
Jumlah Siswa Terdaftar Yang Berasal Dari Daerah Tersebut	< 10	1
	$\geq 10 - < 15$	2
	$\geq 15 - < 20$	3
	$\geq 20 - < 25$	4
	≥ 25	5

2.2 Data Alternatif

Tabel 2.7 Data Alternatif Dari Sekolah

No	Lokasi	Jarak/m	Jumlah Sekolah Terdekar	Jumlah Kepadatan Penduduk/ kk	Jumlah Siswa Terdaftar
1	Jl. Pasar VII	650	4	200	15

Tabel 2.7 Data Alternatif Dari Sekolah

2	Jl. Sumber Amal	500	0	100	10
3	Jl. Swadaya	600	1	120	5
4	Jl. Kongsu	950	1	150	10
5	Jl. Stasiun	1000	0	120	5
6	Jl. Kedondong	750	0	150	6
7	Jl. Sejati	1500	1	130	3

2.3 Tabel Konversi Data Alternatif

Tabel 2.6 Hasil Konveksi Data Alternatif

No	Calon Lokasi	C1	C2	C3	C4
1	Jl. Pasar VII	4	5	5	3
2	Jl. Sumber Amal	4	1	2	2
3	Jl. Swadaya	4	2	3	1
4	Jl. Kongsu	3	2	4	2
5	Jl. Stasiun	2	1	3	1
6	Jl. Kedondong	3	1	4	1
7	Jl. Sejati	1	2	3	1

2.4 Penyelesaian Masalah Dengan Mengadopsi Metode Weight Product

Sesuai dengan referensi yang telah ditunjukkan di atas, berikut adalah langkah – langkah penyelesaiannya yaitu:

X : Nilai Alternatif dari setiap kriteria sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu seperti $\sum w = 1$

$$w1 = \frac{5}{5 + 3 + 4 + 3} = 0,33$$

$$w2 = \frac{3}{5 + 3 + 4 + 3} = 0,20$$

$$w3 = \frac{4}{5 + 3 + 4 + 3} = 0,27$$

$$w4 = \frac{3}{5 + 3 + 4 + 3} = 0,20$$

Kemudian mencari nilai vektor S sebagai berikut :

$$S_1 = (3^{0,33})(5^{0,20})(5^{0,27})(3^{0,20}) = 4,1908$$

$$S_2 = (4^{0,33})(1^{0,20})(2^{0,27})(2^{0,20}) = 2,1936$$

$$S_3 = (3^{0,33})(2^{0,20})(3^{0,27})(1^{0,20}) = 2,4441$$

$$S_4 = (2^{0,33})(2^{0,20})(4^{0,27})(2^{0,20}) = 2,7542$$

$$S_5 = (1^{0,33})(1^{0,20})(3^{0,27})(1^{0,20}) = 1,6888$$

$$S_6 = (3^{0,33})(1^{0,20})(4^{0,27})(2^{0,20}) = 2,0873$$

$$S_7 = (1^{0,33})(2^{0,20})(4^{0,27})(1^{0,20}) = 1,5397$$

Nilai Vektor V yang akan digunakan untuk perangkingan dapat dihitung sebagai berikut :

$$V_1 = \frac{4,1908}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,2480$$

$$V_2 = \frac{2,1936}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,1298$$

$$V_3 = \frac{2,4441}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,1446$$

$$V_4 = \frac{2,7542}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,1630$$

$$V_5 = \frac{1,6888}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,0999$$

$$V_6 = \frac{2,0873}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,1235$$

$$V_7 = \frac{1,5397}{4,1908+2,1936+2,4441+2,7542+1,6888+2,0873+1,5397} = 0,0911$$

2.5 Perangkingan Metode Weight Product

Berdasarkan nilai V_i di atas berikut ini adalah hasil dari perangkingan dari penilaian menggunakan metode WP yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.8 Hasil Perangkingan Metode Weight Product

No	Calon Lokasi	V_i	Prangkingan	Keterangan
1	Jl. Pasar VII	0,2480	1	Layak
2	Jl. Sumber Amal	0,1298	4	Tidak Layak
3	Jl. Swadaya	0,1446	3	Tidak Layak
4	Jl. Kongsu	0,1630	2	Layak
5	Jl. Stasiun	0,0999	6	Tidak Layak
6	Jl. Kedondong	0,1235	5	Tidak Layak
7	Jl. Sejati	0,0911	7	Tidak Layak

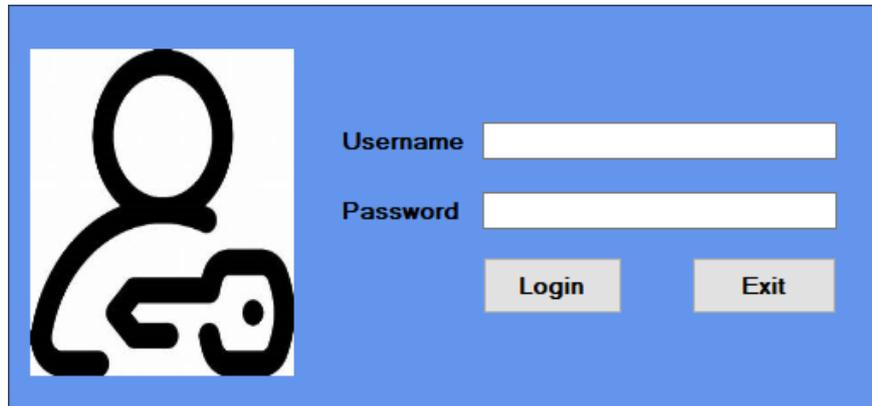
Jadi, berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa lokasi promosi penerimaan siswa baru yang layak atau cocok untuk di lakukannya promosi adalah di Jl Pasar VII dan Jl. Kongsu, keputusan dengan nilai terendah berada pada Jl Sejati. Batasan nilai yang dinyatakan layak menjadi lokasi promosi penerimaan siswa baru adalah diatas 0,1500

3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi sistem merupakan 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 meenjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan. Implementasi yang dilakukan terdapat beberapa tahap dan prosedur untuk memulai penggunaan sistem baru. Saat implementasi didukung sistem analisa sangat diperlukan beberapa berangakt yaitu sebagai berikut:

1. Form Login

Adapun tampilan dari form login pada sistem untuk memilih lokasi promosi penerimaan siswa baru yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.4 Form Login

2. Form Menu Utama

Adapun tampilan dari form menu utama pada sistem untuk memilih lokasi promosi penerimaan siswa baru yaitu :



Gambar 4.5 Form Menu Utama

3. Form Data Kriteria

Adapun tampilan dari form menu utama pada sistem untuk memilih lokasi promosi penerimaan siswa baru yaitu :

The screenshot shows a window titled "Data Alternatif" with a light blue header. On the left, there are four input fields with labels: "Nama Lokasi", "Jarak (M)", "Jumlah Sekolah Terdekat", and "Jumlah Penduduk". Below these is a decorative graphic of a child and a location pin. At the bottom left is another input field labeled "Jumlah Siswa Terdaftar". On the right side, there are six buttons: "Simpan", "Hapus", "Cari", "Ubah", "Batal", and "Keluar". Below the input fields is a table with 6 columns: "No", "Nama Lokasi", "Jarak (M)", "Jumlah Sekolah Trdekat", "Jumlah Penduduk", and "Jumlah Siswa Terdaftar".

No	Nama Lokasi	Jarak (M)	Jumlah Sekolah Trdekat	Jumlah Penduduk	Jumlah Siswa Terdaftar
1	Jl. Pasar VII	650	4	200	15
2	Jl. Sumber Amal	500	0	100	10
3	Jl. Swadaya	600	1	120	5
4	Jl. Kongsu	950	1	150	10
5	Jl. Stasiun	1000	0	120	5
6	Jl. Kedondong	750	0	150	6
7	Jl. Sejati	1500	1	130	3

Gambar 4.6 Form Data Kriteria

4. Form Lokasi

Adapun tampilan dari form lokasi pada sistem untuk memilih lokasi promosi penerimaan siswa baru yaitu :

The screenshot shows a window titled "Data Kriteria" with a light blue header. On the left, there are three input fields with labels: "ID Kriteria", "Nama Kriteria", and "Bobot". On the right side, there are six buttons: "Simpan", "Hapus", "Cari", "Ubah", "Batal", and "Keluar". Below the input fields is a table with 4 columns: "No", "ID Kriteria", "NamaKriteria", and "NilaiBobot".

No	ID Kriteria	NamaKriteria	NilaiBobot
1	C1	Jarak	5
2	C2	Jumlah Sekolah Terdekat	3
3	C3	Jumlah Kepadatan Penduduk	4
4	C4	Jumlah Siswa Terdaftar	3

Gambar 4.7 Form Data Alternatif

5. Form Nilai

Adapun tampilan dari form nilai pada sistem untuk memilih lokasi promosi penerimaan siswa baru yaitu :

The screenshot shows a window titled "Data Penilaian" with a close button (x). It contains two tables and two buttons.

No	Nama Lokasi	Jarak	Jumlah Sekolah Trdekat	Jumlah Penduduk	Jumlah Siswa Tendaftar
1	Jl. Pasar VII	650	4	200	15
2	Jl. Sumber Amal	500	0	100	10
3	Jl. Swadaya	600	1	120	5
4	Jl. Kongs	950	1	150	10
5	Jl. Stasiun	1000	0	120	5
6	Jl. Kedondong	750	0	150	6
7	Jl. Sejati	1500	1	130	3

Buttons: **Konversi**, **Keluar**

No	Nama Lokasi	C1	C2	C3	C4
1	Jl. Pasar VII				
2	Jl. Sumber Amal				
3	Jl. Swadaya				
4	Jl. Kongs				
5	Jl. Stasiun				
6	Jl. Kedondong				
7	Jl. Sejati				

Gambar 4.8 Form Penilaian

6. Form Hasil

Adapun tampilan dari form hasil pada sistem untuk memilih lokasi promosi penerimaan siswa baru yaitu :

The screenshot shows a window titled "Hitung WP" with a close button (x). It contains four tables, two buttons, and a title bar.

Table: Data Nilai Alternatif

No	Nama Lokasi	C1	C2	C3	C4
1	Jl. Pasar VII	4	5	5	3
2	Jl. Sumber Amal	4	1	2	2
3	Jl. Swadaya	4	2	3	1
4	Jl. Kongs	3	2	4	2
5	Jl. Stasiun	2	1	3	1
6	Jl. Kedondong	3	1	4	1
7	Jl. Sejati	1	2	3	1

Table: Data Nilai Bobot Kriteria

C1	C2	C3	C4
5	3	4	3

Table: Nilai Perbaikan Bobot

C1	C2	C3	C4
0,33	0,20	0,27	0,20

Buttons: **PROSES**, **KELUAR**

Table: Hasil Perhitungan WP

No	Lokasi	Nilai	Rangking	Keterangan
1	Jl. Pasar VII	0,2481	1	Layak
2	Jl. Kongs	0,1631	2	Layak
3	Jl. Swadaya	0,1444	3	Tidak Layak
4	Jl. Sumber Amal	0,1294	4	Tidak Layak
5	Jl. Kedondong	0,1236	5	Tidak Layak
6	Jl. Stasiun	0,1	6	Tidak Layak
7	Jl. Sejati	0,0914	7	Tidak Layak

Table: Nilai Vektor S

No	Lokasi	Nilai Vektor S
1	Jl. Pasar VII	4,1939
2	Jl. Sumber Amal	2,1886
3	Jl. Swadaya	2,4418
4	Jl. Kongs	2,7569
5	Jl. Stasiun	1,6911
6	Jl. Kedondong	2,0893
7	Jl. Sejati	1,5454

Gambar 4.9 Form Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang pemilihan lokasi promosi penerimaan siswa baru pada SD Rizki Ananda menggunakan Weight Product, maka dari data ini ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengalaman dan bantuan dari tata usaha dan pihak yang bertanggung jawab untuk promosi dan penerimaan siswa baru, maka diciptakan lah hasil yang akurat dengan memanfaatkan sistem tersebut.
2. Berdasarkan analisa, menggunakan metode Weight Product dapat diterapkan dalam memecahkan masalah yaitu dalam mendeteksi lokasi yang tepat untuk melakukan promosi dengan sistem pendukung keputusan.
3. Berdasarkan hasil penelitian dalam merancang sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode Weight Product dalam mencari keputusan lokasi mana yang tepat untuk dilakukannya promosi untuk mencari siswa baru untuk SD Rizki Ananda.

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 STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan Sripsi ini. Bapak Deski Helsa Pane., S.Kom., M.Kom. 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] F. Rahayu, "Manajemen Operasional Analisis Penentuan Lokasi Pada Kerajinan Marmer," J. Ekon. Manaj., p. 1, 2018, [Online]. Available: [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/7553/5/BAB II.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/7553/5/BAB%20II.pdf).
- [2] A. Latief, "Analisis Pengaruh Produk, Harga, Lokasi dan Promosi terhadap Minat Beli Konsumen pada Warung Wedang Jahe (Studi Kasus Warung Sido Mampir di Kota Langsa)," J. Manaj. dan Keuang., vol. 7, no. 1, pp. 90–99, 2018, doi: 10.33059/jmk.v7i1.756.
- [3] Arman, T. A. Sundara, I. Stephane, and M. Fadli, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode Weighted Product Pada MAN 1 Pariaman," J. Inform., vol. 6, no. 2, pp. 310–321, 2019.
- [4] D. Zulkarnain, Y. W. Syaifudin, and C. Rahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Strategis Cabang Usaha Warung Makanan," J. Inform. Polinema, vol. 3, no. 1, p. 53, 2016, doi: 10.33795/jip.v3i1.23.
- [5] I. W. K. Suwastika and N. L. A. K. Y. Sarja, "Penentuan Lokasi Pemasaran Produk dengan Menerapkan Metode AHP dan Weighted Product," J. Sist. dan Inform., vol. 10, pp. 155–164, 2017.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p> Nama : Dwi Puspita Sari Tempat/tgl lahir : Medan, 17 Juli 1999 Alamat : Jl Pelajar Gg Inpres Agama : Islam Jenis Kelamin : Perempuan Bidang Keilmuan : Data Mining dan SPK No HP : 0858-3098-8349 E-mail : dwipuspitasari.kaone@gmail.com </p>
	<p> Nama : Marsono, S.kom., M.kom Tempat/tgl lahir : Bandar Setia, 2 Mei 1975 Alamat : Jl. Lapangan II No. 52 Desa Bandar Setia Agama : Islam Jenis Kelamin : Laki-laki No HP : 0853-6083-9244 E-mail : marsonotgdsi@gmail.com Prestasi Dosen : Pernah menerima jenjang penghargaan SATIA LENCANA LLDKTI Tahun 2009 Bidang Keilmuan : Sistem Pendukung Keputusan, Pemrograman, dan APSI </p>
	<p> Nama : Deski Helsa Pane, S.kom., M.kom Tempat/tgl lahir : Bagansiapiapi, 12 Desember 1993 Alamat : Jl. Bunga Rampe IV P. Golden Land Blok G. 2, Medan Tuntungan Agama : Islam Jenis Kelamin : Laki-laki No HP : 0813-8182-8882 E-mail : deskihelsa@gmail.com Prestasi Dosen : Pemenang Hibah Penelitian PDP Dikti 2020 Bidang Keilmuan : Information System and Network Engineering </p>