
Sistem Pendukung Keputusan dalam Memilih Karyawan PHK pada PT. Andalan Medan Menggunakan Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*

Syahirpan *, Nurcahyo Budi Nugroho**, Usti Fatimah Sari Sitorus Pane **

* Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received

Revised

Accepted

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan, Waspas, Pemutusan Hubungan Kerja(PHK)".

ABSTRACT

Aset terpenting dalam suatu organisasi untuk menggerakkan sumber daya lain adalah Manusia. Sumber Daya Manusia dapat mempengaruhi kinerja organisasi atau perusahaan dari segi efektivitas dan efisiensi baik secara langsung maupun tidak langsung[1]. Di Indonesia, pemutusan hubungan kerja (PHK) telah diatur dalam UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (UU Ketenagakerjaan). PHK merupakan penyebab berakhirnya hak dan kewajiban antara pengusaha dan pekerja. Banyaknya latar belakang yang mempengaruhi perusahaan untuk melakukan PHK, salah satunya di beberapa perusahaan adalah yang mengalami penyusutan biaya produksi [2].

*Sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan, memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Decision System* [3]. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)* adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambil keputusan dengan memecahkan persoalan[4].*

Metode ini diharapkan dapat menghasilkan keputusan yang lebih tepat dan mempunyai kepastian yang lebih kuat tanpa adanya perubahan ataupun penambahan pada pengetahuannya.

Kata Kunci : "Sistem Pendukung Keputusan, Waspas, Pemutusan Hubungan Kerja(PHK)".

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved

First Author:

Nama : Syahirpan

Kampus : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi

E-Mail : Ssyahirpan@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Aset terpenting dalam suatu organisasi untuk menggerakkan sumber daya lain adalah Manusia. Sumber Daya Manusia dapat mempengaruhi kinerja organisasi atau perusahaan dari segi efektivitas dan efisiensi baik secara langsung maupun tidak langsung[1].

Pada saat ini dunia khususnya Indonesia sedang disibukkan dengan adanya pandemi wabah dengan nama *Covid-19*. Pandemi virus *COVID-19* memiliki konsekuensi luas di luar penyebaran penyakit dan upaya karantina. Pandemi telah menyebar di seluruh dunia, negara-negara yang terserang penyakit ini menghadapi

tingkat kematian dan kerugian ekonomi yang cukup tinggi. Beberapa negara pasar saham saat ini menghadapi *crash* ditengah kondisi ini yang mengharuskan banyak perusahaan khususnya perusahaan-perusahaan diindonesia yang akhirnya mem-PHK karyawannya. Dalam artikel berita yang dimuat oleh medan.tribunnews.com, Jumlah pekerja yang mengalami pemutusan hubungan kerja (PHK) akibat dampak pandemi *Covid-19* di wilayah Provinsi Sumatera Utara (Sumut) terus bertambah.

Di Indonesia, pemutusan hubungan kerja (PHK) telah diatur dalam UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (UU Ketenagakerjaan). PHK ini menyebabkan berakhirnya hak dan kewajiban antara pekerja dan pengusaha. Beragam latar belakang perusahaan melakukan PHK, salah satunya adalah upaya penyusutan biaya produksi di beberapa perusahaan[2].

PT. Andalan Medan Merupakan perusahaan yang bergerak dibidang suplier *hydraulic Cylinder* yang memiliki cukup banyak karyawan, ditengah pandemik *Covid-19* ini PT. Andalan Medan juga terkena dampaknya sehingga omset perusahaan sangat turun drastis. Maka pihak dari manajemen perusahaan berupaya melakukan pengurangan karyawan. Untuk mengatasi permasalahan yang ada maka dibutuhkan suatu sistem informasi Sistem Pendukung Keputusan agar memudahkan HRD untuk memilih karyawan mana yang akan di PHK oleh perusahaan.

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan, memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur Konsep SPK pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Decision System* [3].

Metode *WASPAS* merupakan kerangka untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambil keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut[4].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan bagian dari suatu cara atau prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penulisan penelitian ini, ada beberapa hal untuk mendapatkan data yang diperlukan, antara lain:

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Adapun beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian yaitu:

a. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tinjauan langsung ke tempat *study* kasus dimana akan dilakukan penelitian. Dalam hal ini peneliti melakukan *observasi* di PT. Andalan Medan .

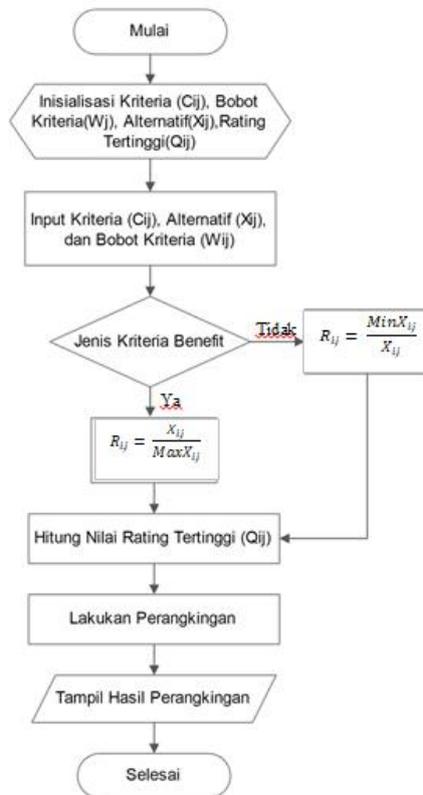
b. Wawancara (*Interview*)

Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang data dari pihak-pihak yang memiliki wewenang agar memperoleh data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini.

2. Studi Kepustakaan (*Library Search*)

Untuk mendapatkan hasil teori yang valid untuk dijadikan sebuah landasan dapat mempelajari beberapa buku referensi dan juga menggunakan jurnal publikasi Nasional yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, dengan metode *WASPAS* dengan jumlah literatur yang digunakan sebanyak 25 dengan rincian: 23 jurnal nasional, 2 buku nasional.

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan karyawan PHK dengan menggunakan metode *WASPAS*.



Gambar 1. Flowchart Metode WASPAS

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Kriteria dan Sub Kriteria

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan studi kelayakan penerima pensiun dini, berikut ini adalah kriteria yang digunakan.

Tabel 1. Table Kriteria

NO	KODE KRITERIA	KRITERIA	BOBOT	KEUNTUNGAN
1	C1	Kinerja	20%	Benefit
2	C2	Kehadiran	20%	Benefit
3	C3	Etika dan Sopan Santun	20%	Benefit
4	C4	Surat Peringatan	15%	Cost
5	C5	Pengalaman Kerja	15%	Benefit
6	C6	Pendidikan	10%	Benefit

Sub Kriteria

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

Tabel 2. Konversi Kriteria Kinerja

No	Kriteria Kinerja	Bobot Alternatif
1	Buruk	2
2	Cukup	3

Tabel 2. Konversi Kriteria Kinerja(Lanjutan)

No	Kriteria Kinerja	Bobot Alternatif
3	Baik	4
4	Sangat Baik	5

Tabel 3. Konversi Kriteria Kehadiran

No	Kehadiran	Bobot Alternatif
1	Buruk	2
2	Cukup	3
3	Baik	4
4	Sangat Baik	5

Tabel 4. Konversi Kriteria Etika dan Sopan Santun

No	Etika dan Sopan Santun	Bobot Alternatif
1	Buruk	2
2	Cukup	3
3	Baik	4
4	Sangat Baik	5

Tabel 5. Konversi Kriteria Surat Peringatan

No	Sakit	Bobot Alternatif
1	Tidak Ada	5
2	SP-1	3
3	SP-2	2

Tabel 6. Konversi Kriteria Pengalaman Kerja

No	Pengalaman Kerja	Bobot Alternatif
1	Tidak Ada	1
2	<= 1 Tahun	2
3	<= 2 Tahun	3
4	<= 3 Tahun	4
5	>= 4 Tahun	5

Tabel 7. Konversi Kriteria Pendidikan

No	Pendidikan	Bobot Alternatif
1	SMA/K	2
2	D-3	3
3	S-1	4
4	S-2	5

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan konversi setiap kriteria dengan tabel kriteria agar dapat dilakukan perhitungan. Berikut ini adalah konversi data alternatif kedalam matriks keputusan

Tabel 8. Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	ACHMAD DODI	4	4	4	5	3	2
2	SURYANTI	4	4	4	5	5	4
3	DONI TIRTA	4	5	5	3	4	3
4	AGUS SALAHUDIN	4	3	4	5	5	5
5	RIAN DARIUS	4	2	4	5	5	5
6	ZIKRI HASAN	3	4	3	5	3	4
7	SONIA PUTRI	3	5	4	5	4	3
8	MELVA SINAGA	2	5	4	3	1	2
9	WIDIA RACHMA SARI	3	3	5	5	1	2
10	M. AGUS SURYA	2	4	5	5	3	2
11	JAMALUDDIN	5	4	4	5	5	5
12	SETIAWAN NASRI	4	2	4	3	5	4
13	PUTRI SRI UTAMI	3	4	4	2	2	4
14	YAHYA	4	5	3	5	5	5
15	KARTIKA SARI	3	5	2	3	2	2
16	SRI ASTUTI	2	4	4	5	1	2
17	RONIANSYAH SIREGAR	4	3	2	3	2	2
18	MHD RETNO	4	5	4	2	3	3
19	FITRI RAMADHANI	4	5	4	5	4	4
20	NUR HASANAH	4	5	4	5	1	2

Sesuai dengan *referensi* yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaiannya yaitu :

1. Lakukan Pembentukan Matriks Keputusan WASPAS

4	4	4	5	3	2
4	4	4	5	5	4
4	5	5	3	5	3
4	3	4	5	5	5
4	2	4	5	5	5
3	4	3	5	4	4
3	5	4	5	4	3
2	5	4	3	1	2
3	3	5	5	1	2
2	4	5	5	2	2
5	4	4	5	5	5
4	2	4	3	5	4
3	4	4	2	2	4
4	5	3	5	5	5
3	5	2	3	3	2
2	4	4	5	1	2

2. Membuat Matriks Normalisasi WASPAS dari Matriks Keputusan WASPAS dihitung dengan rumus

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Maxi}.X_{ij}} \dots \dots \dots (1)$$

$$R_{ij} = \frac{\text{Mini}.X_{ij}}{x_{ij}} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

R_{ij} = Matriks alternative j pada kriteria i

- i = 1, 2, 3, 4, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria
 j = 1, 2, 3, 4, ..., m adalah nomor urutan alternatif
 X_{ij} = Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i

C1 Kinerja

$$A_{1.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{2.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{3.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{4.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{5.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{6.1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{7.1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{8.1} = \frac{2}{5} = 0,6$$

$$A_{9.1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{10.1} = \frac{2}{5} = 0,6$$

$$A_{11.1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{12.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{13.1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{14.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{15.1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{16.1} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{17.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{18.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{19.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{20.1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Untuk menghitung nilai normalisasi matriks selanjutnya dilakukan dengan cara perhitungan yang sama seperti perhitungan diatas dan setelah maka didapatkan hasil berikut:

0,8	0,8	0,8	0,4	0,6	0,4
0,8	0,8	0,8	0,4	1	0,8
0,8	1	1	0,667	0,8	0,6
0,8	0,8	0,8	0,4	1	1
0,8	0,6	0,8	0,4	1	1
0,6	0,8	0,6	0,4	0,6	0,8
0,6	1	0,8	0,4	0,8	0,6
0,4	1	0,8	0,667	0,2	0,4
0,8	0,6	1	0,4	0,2	0,4
0,4	0,8	1	0,4	0,6	0,4
1	0,8	0,8	0,4	1	1
0,8	0,8	0,8	0,667	1	0,8
0,6	0,8	0,8	1	0,4	0,8
0,8	1	0,6	0,4	1	1
0,6	1	0,4	0,667	0,4	0,4
0,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,2
0,8	0,4	0,4	0,667	0,4	0,4
0,8	1	0,8	1	0,6	0,6
0,8	1	0,8	0,4	0,8	0,8
0,8	1	0,8	0,4	0,2	0,4

3. Menghitung Nilai Matriks Tertinggi (Qi)

Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q_{=0,5 \sum_{j=1}^n w_j x_{ij} + 0,5 \pi_{j=1} (x_{ij}) w_j \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

Dimana :

Qi : Nilai dari Q ke i

$X_{ij}w$: Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot (w)

0,5 : Ketetapan

$j = 1, 2, \dots, g$ - kriteria/atribut dengan status *maximize*

$j = g+ 1, g+ 2, \dots, n$ - kriteria/atribut dengan status *minimize*

$$Q1 = (0,5 (0,8*0,2) + (0,8*0,2) + (0,8*0,2) + (0,4*0,15) + (0,6*0,15) + (0,4*0,1)) + (0,5 (0,8^{0,2}) * (0,8^{0,2}) * (0,8^{0,2}) * (0,4^{0,15}) * (0,6^{0,15}) * (0,4^{0,1})) = 0,657$$

Q2 =0,758

Q3 =0,834

Q4 =0,776

Q5 =0,735

Q6 =0,623

Q7 =0,706

Q8 =0,574

Q9 =0,575

Q10 =0,608

Q11 =0,814

Q12 =0,715

Q13 =0,717

Q14 =0,771

Q15 =0,581

Q16 =0,503

Q17 =0,508

Q18 =0,812

Q19 =0,767

Q20 =0,611

4. Melakukan Perangkingan dan Pengurutan

Berdasarkan nilai Q_i di atas, berikut ini adalah hasil daripenilaian skala perangkingan yaitu sebagai berikut:

Table 9. Hasil Perangkingan Metode WASPAS

No	Nama	Nilai	Ranking
1	ACHMAD DODI	0,657	12
2	SURYANTI	0,758	7
3	DONI TIRTA	0,834	1
4	AGUS SALAHUDIN	0,776	4
5	RIAN DARIUS	0,735	8
6	ZIKRI HASAN	0,623	13
7	SONIA PUTRI	0,706	11
8	MELVA SINAGA	0,574	18
9	WIDIA RACHMA SARI	0,575	17
10	M. AGUS SURYA	0,608	15
11	JAMALUDDIN	0,814	2
12	SETIAWAN NASRI	0,715	10
13	PUTRI SRI UTAMI	0,717	9
14	YAHYA	0,771	5
15	KARTIKA SARI	0,581	16
16	SRI ASTUTI	0,503	20
17	RONIANSYAH SIREGAR	0,508	19
18	MHD RETNO	0,812	3
19	FITRI RAMADHANI	0,767	6
20	NUR HASANAH	0,611	14

Berdasarkan Tabel 10 hasil perangkingan menggunakan metode WASPAS untuk menentukan Karyawan PHK .

Tabel 10. Hasil Pengurutan Nilai

No	Nama	Q_i	Ranking
1	DONI TIRTA	0,834	1
2	JAMALUDDIN	0,814	2
3	MHD RETNO	0,812	3
4	AGUS SALAHUDIN	0,776	4
5	YAHYA	0,771	5
6	FITRI RAMADHANI	0,767	6
7	SURYANTI	0,758	7
8	RIAN DARIUS	0,735	8
9	PUTRI SRI UTAMI	0,717	9
10	SETIAWAN NASRI	0,715	10
11	SONIA PUTRI	0,706	11
12	ACHMAD DODI	0,657	12
13	ZIKRI HASAN	0,623	13
14	NUR HASANAH	0,640	14
15	M. AGUS SURYA	0,608	15
16	KARTIKA SARI	0,581	16
17	WIDIA RACHMA SARI	0,575	17
18	MELVA SINAGA	0,574	18

Tabel 10. Hasil Pengurutan Nilai (Lanjutan)

No	Nama	Q_i	Ranking
19	RONIANSYAH SIREGAR	0,508	19
20	SRI ASTUTI	0,503	20

4. KESIMPULAN

Adapun simpulan akhir dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa maka dibutuhkan suatu sistem yang mampu memilih karyawan yang akan di PHK, maka dari itu dirancanglah sebuah sistem yang mampu menerapkan metode WASPAS sehingga dapat membantu perusahaan PT. Andalan Medan dalam memilih karyawan PHK.
2. Berdasarkan hasil penelitian, menerapkan metode WASPAS diawali dengan membuat matriks keputusan untuk normalisasi kriteria, kemudian menghitung nilai (Q_i) untuk menentukan nilai matriks tertinggi dan dilakukan pembentukan kesimpulan pengetahuan baru bagi PT. Andalan Medan dalam bentuk tabel yang dimana tertera nilai 5 terendah yang menjadi prioritas untuk diPHK.
3. Berdasarkan hasil rancangan sistem yang telah dirancang dapat digunakan sebagai solusi masalah untuk memilih karyawan PHK secara tepat dan akurat.
4. Berdasarkan hasil implementasi, sistem yang dibangun dapat membantu pihak perusahaan PT. Andalan Medan dalam memilih karyawan yang akan di PHK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dorongan baik secara moril maupun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselesaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Rudi Gunawan, SE., M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen InFormatika Dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Zulfian Azmi, ST., M.Kom., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Nurcahyo Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan dan dukungannya serta motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Ibu Usti Fatimah Sari Sitorus Pane, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan tata cara penulisan, saran dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Seluruh Dosen, Staff dan Pegawai di STMIK Triguna Dharma Medan.

REFERENSI

- [1] M. Z. Alfa, S. Murni, and F. Roring, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMUTUSAN HUBUNGAN KERJA KARYAWAN PADA PT. PLN (PERSERO) RAYON MANADO UTARA," *J. EMBA*, vol. 4, no. 1, pp. 261–271, 2016.
- [2] Mesran, Rusiana, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemutusan Hubungan Kerja Karyawan Menggunakan Metode Elimination and Choice Translation Reality," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 135–138, 2018.
- [3] H. Gulo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kantor Pos Terbaik Menerapkan Metode WASPAS," *J. Inf. Sist. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 81–86, 2020.
- [4] E. D. Marbun, E. R. Simanjuntak, D. Siregar, and J. Afriany, "Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 24–28, 2018.



BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Syahirpan T,Tgl Lahir : Desa Deli Tua, 06 Mei 1997 Agama : Islam Status : Belum Menikah Pendidikan Terakhir : Sekolah Menengah Kejuruan Kewarganegaraan : Indonesia E-Mail : Ssyahirpan@gmail.com</p> <p>PENDIDIKAN FORMAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahun 2003 – 2009 : SD Swasta Cerdas Bangsa 2. Tahun 2009 – 2012 : SMP Swasta PRIMBANA Medan 3. Tahun 2012 – 2015 : SMK Telkom Sandhy Putra Medan
	<p>Nama : Nurcahyo Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom NIDN : 0130038201 E-Mail : nurcahyobn@gmail.com Dosen Pengajar Tetap STMIK TRIGUNA DHARMA</p>
	<p>Nama : Usti Fatimah Sari Sitorus Pane, S.Kom., M.Kom NIDN : 0120089101 E-Mail : ustipaneee@gmail.com Dosen Pengajar Tetap STMIK TRIGUNA DHARMA</p>

NB : Untuk Second dan Thirth Author's dapat di kosongkan dan cukup isikan nama author