



Implementasi Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Untuk Pemilihan Anggota Penyidik Pada Bareskrim Polri

Mujito¹, Basuki Hari Prasetyo², Castro Domora Simamora³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan 12260

Email: jitosalemba@gmail.com¹, haribhopal01@yahoo.com², callmepidel@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada salah satu kesatuan kepolisian yang bernama Badan Reserse Polri (Bareskrim Polri) Badan Reserse Kriminal Polri (Bareskrim Polri) adalah unsur pelaksana utama Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) pada tingkat Markas Besar dipimpin oleh Kepala Bareskrim (Kabareskrim Polri) yang bertanggung jawab di bawah Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia (Kapolri). Kabareskrim Polri bertugas membantu Kapolri dalam membina dan menyelenggarakan fungsi penyelidikan dan penyidikan tindak pidana, pengawasan dan pengendalian penyidikan, penyelenggaraan identifikasi, laboratorium forensik dalam rangka penegakan hukum serta pengelolaan informasi kriminal nasional. Kualitas Seorang Penyidik didalam Badan Reserse Kriminal menentukan keberhasilan mengungkap sebuah kasus, Kesalahan dalam pemilihan seorang penyidik pada Badan Reserse Kriminal polri akan membuat kesulitan didalam mengungkap sebuah kasus dan performa Badan Reserse Kriminal Polri (Bareskrim Polri) menurun. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan membuat suatu Sistem Pemilihan Anggota Penyidik Pada Badan Reserse Kriminal Polri yang memanfaatkan Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) yaitu pengambilan keputusan dilakukan dengan memberikan pertimbangan subyektif dan intuitif terhadap Faktor yang dianggap penting. Pertimbangan-pertimbangan tersebut berupa pemberian bobot (weighting system) atas multifactor yang terlibat dan dianggap penting tersebut. Sehingga dengan adanya Sistem, Pihak Pengambil Keputusan dapat melihat Calon Penyidik Badan Reserse Kriminal Polri yang benar-benar memiliki kemampuan dibidang penyidikan. Dari hasil Riset dapat diperoleh data Bobot Evaluasi dari Charles adalah 7,85. bobot Evaluasi Robert adalah 7,25. bobot Evaluasi Budiman adalah 7,75. bobot Evaluasi Sudirman adalah 7,35. bobot Evaluasi Agus adalah 7,2. Kesimpulannya adaah Charles yang terpilih menjadi Penyidik pada Bareskrim Polri.

Kata Kunci: Penyidik Polri, Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

1. Pendahuluan

Pengambilan keputusan merupakan tindakan manajemen dalam mencapai sasaran. Teori pengambilan keputusan memiliki unsur-unsur utama berupa pembuat keputusan dihadapkan pada suatu masalah tertentu yang dapat diperbandingkan satu sama lain; tujuan-tujuan, nilai-nilai atau sasaran yang mempedomani pembuat keputusan amat jelas dan dapat ditetapkan tingkatannya sesuai dengan urutan pentingnya. Berbagai alternatif untuk memecahkan masalah tersebut diteliti secara seksama. Akibat-akibat yang ditimbulkan oleh setiap alternatif yang dipilih dengan teliti. Setiap alternatif dan masing-masing akibat yang menyertainya dapat dibandingkan dengan alternatif-alternatif lainnya serta pembuat keputusan akan memilih alternatif dan akibat-akibatnya yang dapat memungkinkan tercapainya tujuan, nilai atau sasaran. Dengan banyaknya alternatif yang mempengaruhi sebuah keputusan maka sulit untuk mengambil sebuah keputusan secara manual

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengambil sebuah keputusan adalah dengan menggunakan Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) yaitu pengambilan keputusan dilakukan dengan memberikan pertimbangan subyektif dan intuitif terhadap Faktor yang dianggap penting. Pertimbangan-pertimbangan tersebut berupa pemberian bobot (weighting system) atas multifactor yang terlibat dan dianggap penting tersebut. Sehingga dengan adanya Sistem, Pihak Pengambil Keputusan dapat melihat Calon Penyidik Badan Reserse Kriminal Polri yang benar-benar memiliki kemampuan dibidang penyidikan

2. Landasan Teori

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

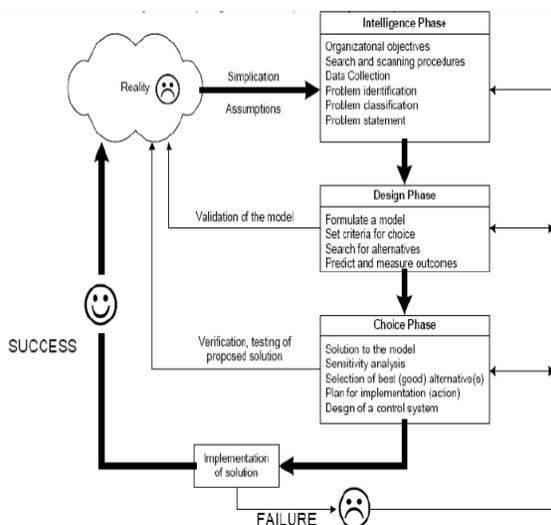
Menurut Kusriani [1], sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan

membantu mengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat

2.2 Fase Pengambilan Keputusan

Dalam proses pengambilan keputusan ada 4 fase, yaitu sebagai berikut

- Tahap intelegensi (*intelligence phase*) yaitu untuk pencarian kondisi – kondisi yang dapat menghasilkan keputusan sehingga menghasilkan kriteria keputusan.
- Tahap perencanaan (*design phase*) yaitu untuk menemukan, mengembangkan dan menganalisis materi-materi yang mungkin dikerjakan, dengan menggunakan pemodelan.
- Tahap pilihan (*choice phase*) yaitu pemilihan dari materi – materi yang tersedia, mana yang akan dikerjakan, dengan memilih model yang telah dilakukan untuk selanjutnya diimplementasikan.
- Tahap implementasi (*implementation phase*) yaitu hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.



Gambar 1. Proses Pengambilan Keputusan

2.3 Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

MFEP adalah metode kuantitatif yang menggunakan weighting system. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan mereka. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis, lebih dianjurkan menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif seperti MFEP. Dalam MFEP pertama-tama seluruh kriteria

pertimbangan diberikan pembobotan (weighting) yang sesuai. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif – alternatif yang akan dipilih, yang kemudian dapat dievaluasi berkaitan dengan faktor – faktor pertimbangan tersebut. Metode MFEP menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih

2.4 Langkah – Langkah Perhitungan Menggunakan Metode MFEP

Di bawah ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan metode MFEP menurut Debi Mariza Nitbani [2]:

- Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (\sum pembobotan = 1), yaitu factor weight.
- Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu sudah pasti.
- Proses perhitungan weight evaluation yang merupakan proses perhitungan bobot antara factor weight dan factor evaluation dengan serta penjumlahan seluruh hasil weight evaluations untuk memperoleh total hasil evaluasi. Setiap peserta seleksi mempunyai sebuah nilai evaluasi bagi ketiga faktor-faktor yang menjadi pertimbangannya, untuk mendapatkan nilai total evaluasi setiap peserta seleksi dengan cara perhitungan sebagai berikut:

Formula untuk melakukan normalisasi:

$$N_{be} = \frac{N_{bf} \times N_{ef}}{\sum N_{bf} \times N_{ef}}$$

Keterangan:

- Nbe: Nilai Bobot Evaluasi
- Nef: Nilai Evaluasi Faktor
- Nbf: Nilai Bobot Faktor

Perhitungan total nilai evaluasi

$$T_{ne} = N_{be1} + N_{be2} + N_{be3}, \dots$$

Keterangan:

- Tne: Total nilai evaluasi
- Nbe: Nilai bobot evaluasi

3. Pembahasan dan Hasil

3.1 Pembahasan

Dalam menentukan calon penyidik pada Badan Reserse Kriminal Polri ini menggunakan 5 buah

data anggota penyidik yang akan digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Tabel Alternatif

No	Kode	Nama	Keterangan
1	A001	Charles	Mantan Penyidik Polri tahun 2009
2	A002	Robert	-
3	A003	Budiman	Mantan Penyidik Polri Tahun 2010
4	A004	Sudirman	-
5	A005	Agus	Mantan Kapolres

Dalam penerapan MFEP yang harus dilakukan pertama kali adalah penentuan faktor-faktor yang dianggap penting dalam penyidik yang diterima. Langkah selanjutnya adalah membandingkan faktor-faktor tersebut untuk mendapatkan faktor mana yang paling penting, kedua terpenting, dan seterusnya. Dan selanjutnya adalah memberikan pembobotan kepada faktor-faktor yang digunakan dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1).

Tabel 2. Tabel Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
C001	Pangkat Personil	0,2
C002	Pendidikan Terakhir	0,3
C003	Test Komputer	0,2
C004	Kelengkapan Administrasi	0,05
C005	Test Kesehatan	0,1
C006	Test Psikologi	0,15

Selanjutnya adalah dengan memberikan nilai crips (nilai subkriteria) yang akan ditampilkan pada tabel dibawah:

Tabel 3. Tabel Subkriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C001	Pangkat Personil	AKBP	10
	Pangkat Personil	KOMPOL	9
	Pangkat Personil	AKP	8
	Pangkat Personil	IPTU	7
	Pangkat Personil	IPDA	6
C002	Pendidikan Terakhir	Magister Hukum	10
	Pendidikan Terakhir	Sarjana Hukum	9
	Pendidikan Terakhir	Sarjana	8
	Pendidikan Terakhir	Psikologi	7

C003	Pendidikan Terakhir	Gelar yang lain	6
	Test Komputer	A	10
	Test Komputer	B	9
	Test Komputer	C	8
	Test Komputer	D	7
C004	Test Komputer	E	6
	Kelengkapan Administrasi	A	10
	Kelengkapan Administrasi	B	9
	Kelengkapan Administrasi	C	8
	Kelengkapan Administrasi	D	7
C005	Kelengkapan Administrasi	E	6
	Test Kesehatan	A	10
	Test Kesehatan	B	9
	Test Kesehatan	C	8
	Test Kesehatan	D	7
C006	Test Kesehatan	E	6
	Test Psikologi	A	10
	Test Psikologi	B	9
	Test Psikologi	C	8
	Test Psikologi	D	7
	Test Psikologi	E	6

Setelah data Faktor pada kriteria, dan nilai kriteria (Crips) serta alternatif sudah dibuat maka langkah berikutnya adalah proses perhitungan yaitu pertama kita hitung Evaluasi Faktor pada Alternatif yaitu memberi nilai Evaluasi Faktor pada masing-masing alternatif sesuai dengan hasil test:

Tabel 4. Tabel Nilai Evaluasi Faktor Alternatif

Faktor / Kriteria	A001	A002	A003	A004	A005
C001	9	6	8	7	6
C002	7	7	6	8	8
C003	8	9	10	6	6
C004	6	10	7	6	6
C005	10	6	8	7	9
C006	7	7	8	9	8

Dengan adanya informasi tersebut di atas, didapat jumlah total nilai evaluasi untuk setiap alternatif atau peserta seleksi. Setiap peserta seleksi mempunyai sebuah nilai evaluasi bagi keenam kriteria yang menjadi pertimbangannya, untuk mendapatkan nilai total evaluasi setiap calon anggota penyidik dengan cara perhitungan sebagai berikut:

$$Nbe = Nbf \times Nef$$

Keterangan:

Nef: Nilai Evaluasi Faktor
Nbf: Nilai Bobot Faktor

Kemudian dievaluasi masing-masing Alternatif calon Anggota Penyidik, Maka kita hitung Alternatif Pertama yaitu Charles dengan kode A001

Tabel 5. evaluasi alternatif A001

Faktor / Kriteria	Bobot Faktor	Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
C001	0,2	X 9	1,8
C002	0,3	X 7	2,1
C003	0,2	X 8	1,6
C004	0,05	X 6	0,3
C005	0,1	X 10	1
C006	0,15	X 7	1,05
Total	1		7,85

Dari tabel di atas terlihat bahwa Bobot Evaluasi dari Charles adalah 7,85

Tabel 6. evaluasi alternatif A002

Faktor / Kriteria	Bobot Faktor	Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
C001	0,2	X 6	1,2
C002	0,3	X 7	2,1
C003	0,2	X 9	1,8
C004	0,05	X 10	0,5
C005	0,1	X 6	0,6
C006	0,15	X 7	1,05
Total	1		7,25

Dari tabel di atas terlihat bahwa bobot Evaluasi Robert adalah 7,25

Tabel 7. evaluasi alternatif A003

Faktor / Kriteria	Bobot Faktor	Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
C001	0,2	X 8	1,6
C002	0,3	X 6	1,8
C003	0,2	X 10	2
C004	0,05	X 7	0,35
C005	0,1	X 8	0,8
C006	0,15	X 8	1,2
Total	1		7,75

Dari tabel di atas terlihat bahwa bobot Evaluasi Budiman adalah 7,75

Tabel 8. evaluasi alternatif A004

Faktor / Kriteria	Bobot Faktor	Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
C001	0,2	X 7	1,4
C002	0,3	X 8	2,4
C003	0,2	X 6	1,2
C004	0,05	X 6	0,3
C005	0,1	X 7	0,7
C006	0,15	X 9	1,35
Total	1		7,35

Dari tabel di atas terlihat bahwa bobot Evaluasi Sudirman adalah 7,35

Tabel 9. evaluasi alternatif A005

Faktor / Kriteria	Bobot Faktor	Evaluasi Faktor	Bobot Evaluasi
C001	0,2	X 6	1,2
C002	0,3	X 8	2,4
C003	0,2	X 6	1,2
C004	0,05	X 6	0,3
C005	0,1	X 9	0,9
C006	0,15	X 8	1,2
Total	1		7,2

Dari tabel di atas terlihat bahwa bobot Evaluasi Agus adalah 7,2. Setelah diketahui keseluruhan nilai bobot Evaluasi maka jika kita buat perangkingan maka seperti berikut:

Tabel 10. Tabel Nilai nilai perangkingan

Faktor / Kriteria	A001	A002	A003	A004	A005
C001	9	6	8	7	6
C002	7	7	6	8	8
C003	8	9	10	6	6
C004	6	10	7	6	6
C005	10	6	8	7	9
C006	7	7	8	9	8
Total	7,85	7,25	7,75	7,35	7,2
Rank	1	4	2	3	5

Dari hasil perangkingan dapat dilihat alternatif No A001 atas nama Charles mendapat nilai terbesar yaitu 7,85 sehingga menjadi rank 1 (alternatif terbaik) yang berarti Charles yang dipilih oleh sebagai seorang penyidik pada Bareskrim Polri

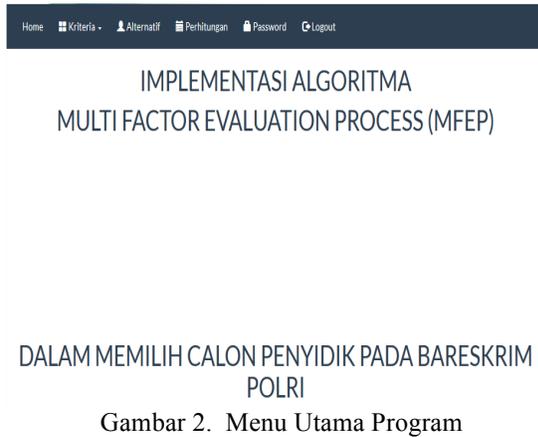
3.2 Hasil

Setelah melakukan perhitungan menggunakan algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) maka dapat dilihat bahwa Charles yang layak menjadi seorang penyidik pada Badan Reserse Kriminal Polri (Bareskrim Polri)

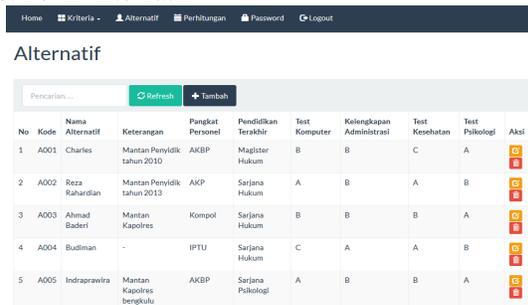
3.3 Tampilan Program

a. Menu Utama

Menampilkan menu aplikasi program



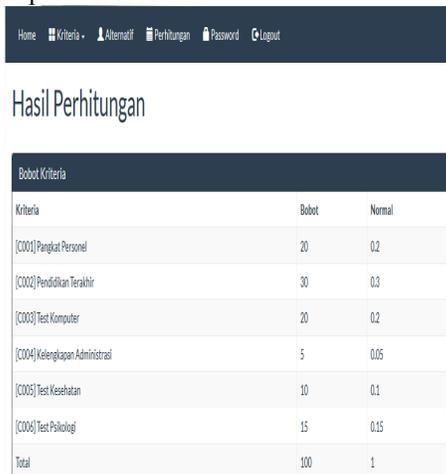
b. Form Alternatif



No	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Pangkat Personel	Pendidikan Terakhir	Test Komputer	Kelengkapan Administrasi	Test Kesehatan	Test Psikologi	Aksi
1	A001	Charles	Mantan Penyidik tahun 2010	AKBP	Magister Hukum	B	B	C	A	
2	A002	Reza Rahardian	Mantan Penyidik tahun 2013	AKP	Sarjana Hukum	A	B	A	B	
3	A003	Ahmad Baderi	Mantan Kaprores	Kompol	Sarjana Hukum	B	B	B	A	
4	A004	Budiman	-	IPTU	Sarjana Hukum	C	A	A	B	
5	A005	Indraprawira	Mantan Kaprores bergesek	AKBP	Sarjana Psikologi	A	B	B	A	

Gambar 3. Form Alternatif

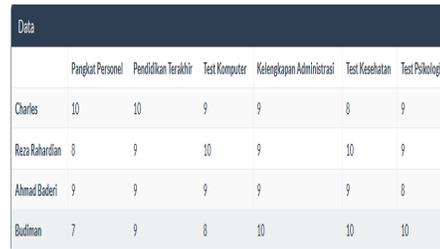
c. Tampilan Proses MFEP



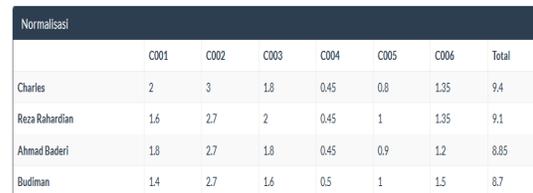
Kriteria	Bobot	Normal
[C001]Pangkat Personel	20	0.2
[C002]Pendidikan Terakhir	30	0.3
[C003]Test Komputer	20	0.2
[C004]Kelengkapan Administrasi	5	0.05
[C005]Test Kesehatan	10	0.1
[C006]Test Psikologi	15	0.15
Total	100	1



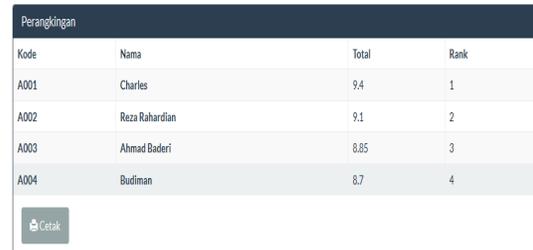
	Pangkat Personel	Pendidikan Terakhir	Test Komputer	Kelengkapan Administrasi	Test Kesehatan	Test Psikologi
Charles	AKBP	Magister Hukum	B	B	C	B
Reza Rahardian	AKP	Sarjana Hukum	A	B	A	B
Ahmad Baderi	Kompol	Sarjana Hukum	B	B	B	C
Budiman	IPTU	Sarjana Hukum	C	A	A	A



	Pangkat Personel	Pendidikan Terakhir	Test Komputer	Kelengkapan Administrasi	Test Kesehatan	Test Psikologi
Charles	10	10	9	9	8	9
Reza Rahardian	8	9	10	9	10	9
Ahmad Baderi	9	9	9	9	9	8
Budiman	7	9	8	10	10	10



	C001	C002	C003	C004	C005	C006	Total
Charles	2	3	1.8	0.45	0.8	1.35	9.4
Reza Rahardian	1.6	2.7	2	0.45	1	1.35	9.1
Ahmad Baderi	1.8	2.7	1.8	0.45	0.9	1.2	8.85
Budiman	1.4	2.7	1.6	0.5	1	1.5	8.7



Kode	Nama	Total	Rank
A001	Charles	9.4	1
A002	Reza Rahardian	9.1	2
A003	Ahmad Baderi	8.85	3
A004	Budiman	8.7	4

Gambar 4. Proses Perhitungan MFEP

4. Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan (spk) seleksi anggota penyidik pada Bareskrim Polri untuk menentukan kelayakan calon anggota penyidik menggunakan metode *multi-factor evaluation process*. Sistem pendukung keputusan dapat memberikan rekomendasi peringkat keputusan dari penyeleksian para calon anggota penyidik Bareskrim Polri. berdasarkan pengujian menggunakan *blackbox* memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan hingga sistem dapat menampilkan hasil akhir berupa ranking dari calon anggota penyidik Bareskrim Polri. sedangkan pengujian dari penyebaran kuisioner kepada pengguna (*user acceptance test*) menggunakan skala *likert* menghasilkan nilai sebesar 85,80 % dan diinterpretasikan sebagai sangat baik.



9th Industrial Research Workshop and National Seminar



Peran Penelitian dan Inovasi di Era Industri 4.0 Dalam Mewujudkan
Pembangunan Berkelanjutan Menuju Kemandirian Bangsa

5. Daftar Pustaka

- [1] Kusrini. 2013. *"Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan"*. Andi, Yogyakarta
- [2] Nitbani, Debi Mariza, 2010. "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Mahasiswa Baru Universitas Katolik Widya Mandira Kupang". Seminar Nasional Sains dan Teknik 2012 (SAINSTEK 2012).
- [3] Turban, E. 2005. *"Decision Support Systems and Intelligent Systems"*. Edisi Bahasa Indonesia Jilid 1, Andi, Yogyakarta
- [4] Dahria, M. Ishak, dan Yanti, Umi Fadilah, "Pendukung Keputusan Seleksi Calon Polri Baru di Polda Kota Medan Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP)," Jurnal SAINTIKOM Vol. 13, No. 2, Mei 2014.
- [5] T. Henny Febriana Harumy, Indri Sulistianingsih, 2016. "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Jabatan Manager Menggunakan Metode MFEP Pada Cv. Sapo Durin". Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016. STMIK AMIKOM Yogyakarta, ISSN: 2302-3805