ARTIKEL

Perancangan Sistem Penentu Peserta Didik Terbaik pada Kurikulum 2013 dengan Menggunakan Metode Profile Matching di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri

Oleh:

MUJIONO

11.1.03.02.0414

Dibimbing oleh :

1. **Ir. Juli Sulaksono, M.M., M.Kom**
2. **Moch. Bilal, S.Kom., M.Cs.**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

SURATPERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap	: MUJIONO
NPM	: 11.1.03.02.0414
Telepun/HP	: 085235689584
Alamat Surel (Email)	: mujiono.phone@gmail.com
Judul Artikel	: Perancangan Sistem Penentu Peserta Didik Terbaik pada Kurikulum 2013 dengan Menggunakan Metode Profile Matching di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
NamaPerguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi	: Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. artikelyang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ad atuntutan dari piha klain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,10 Februari 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ir. Juli Sulaksono, M.M., M.Kom 0707076505	Moch. Bilal, S.Kom., M.Cs. 0729108102	MUJIONO 11.1.03.02.0414

Perancangan Sistem Penentu Peserta Didik Terbaik pada Kurikulum 2013 dengan Menggunakan *Metode Profile Matching* di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri

MUJIONO
11.1.03.02.0414
Teknik – Teknik Informatika
Mujiono.phone@gmail.com
Ir. Juli Sulaksono, M.M., M.Kom dan Moch. Bilal, S.Kom., M.Cs.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

SMK Pawyatan Daha 3 Kediri adalah sekolah swasta yang selalu berupaya untuk meningkatkan mutu internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan sekolah lain. Salah satu upaya yang sudah dilakukan adalah dengan melakukan pemilihan peserta didik terbaik.. Selama ini penentuan peserta didik terbaik masih menggunakan cara manual dengan mempertimbangkan hasil evaluasi dari nilai rapot. Kemudian nilai – nilai tersebut digabungkan dan diolah sehingga bisa menentukan peserta didik terbaik. Proses tersebut mengakibatkan waktu pengambilan keputusan menjadi lambat sehingga dibutuhkan sebuah system yang dapat menyimpan penilaian – penilaian peserta didik tersebut secara langsung dalam sebuah system yang terintegrasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis bertujuan untuk merancang dan membuat system pendukung keputusan penentuan peserta didik terbaik dengan menggunakan metode Profil matching atau yang biasa disebut dengan analisis GAP. Selain itu peneliti juga bertujuan untuk menganalisis bagaimana sistem tersebut dapat membantu ketua program dalam menetukan peserta didik terbaik di setiap semester dan juga membandingkan sistem tersebut dengan cara manual.

Konsep dasar metode profil matching adalah mencari selisih antara penilaian dari aspek akademik dan aspek sosial. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa cara membangun aplikasi dengan menggunakan metode Profil Matching adalah dengan memasukkan alogaritma data akademik dan sosial siswa sehingga akan teranalisis dalam sistem siapa yang akan menjadi peserta didik terbaik. Aplikasi dengan menggunakan metode Profil Matching sangat membantu ketua program dalam menentukan peserta didik terbaik di setiap semesternya. Hal ini dikarenakan, aplikasi dengan menggunakan metode Profil Matching bekerja dengan cepat daripada cara manual sehingga tidak memakan waktu yang lama.

Dari hasil penelitian maka hasil penentuan peserta didik terbaik sangat akurat, untuk itu penulis menyarankan agar metode ini bisa diterapkan di sekolah- sekolah lain yang menggunakan kurikulum 2013 sehingga dalam menentukan sebuah pengambilan keputusan peserta didik terbaik tidak hanya bergantung pada aspek akademik saja, akan tetapi juga bergantung pada aspek social.

KATA KUNCI : Sistem Pendukung Keputusan, Profile Matching, peserta didik terbaik

I. LATAR BELAKANG

SMK Pawyatan Daha 3 Kediri merupakan salah satu SMK swasta di Kabupaten Kediri yang mempunyai akreditasi A. Sekolah tersebut memiliki empat jurusan yaitu teknik kendaraan ringan, teknik pemesinan, teknik komputer dan jaringan serta multimedia. SMK Pawyatan Daha 3 Kediri selalu berupaya meningkatkan mutu internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan sekolah yang lain. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan penilaian secara profesional dan berkala kepada peserta didiknya agar bisa menimbulkan persaingan yang sehat diantara mereka.

Popham (1995:3) mendefinisikan penilaian dalam konteks pendidikan sebagai sebuah usaha secara formal untuk menentukan status siswa berkenaan dengan berbagai kepentingan pendidikan. Boyer dan Ewel (1994:46) mendefinisikan asesmen sebagai proses yang menyediakan informasi tentang individu siswa, tentang kurikulum atau program, tentang institusi atau segala sesuatu yang berkaitan dengan sistem institusi. " Process that provide information about individual students, about curricula or programs, about institutions, or about entire systems of institutions " (Stark dan Thomas, 1994 :46).

Pada kurukulum 2013 penilaian siswa dibedakan menjadi tiga yaitu penilaian pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penilaian tersebut harus dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap peserta didik terhadap standar yang telah ditetapkan. Cakupan penilaian merujuk pada ruang lingkup materi, kompetensi mata pelajaran/ kompetensi muatan/ kompetensi program dan proses. Lingkup penilaian hasil belajar oleh pendidik mencakup kompetensi sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan dan ketrampilan.

Saat ini penilaian yang dilakukan di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri adalah dengan menggunakan evaluasi melalui raport di setiap semester. Walaupun di dalam raport sudah dicantumkan nilai pengetahuan, sikap dan keterampilan, penentuan peserta didik terbaik hanya digunakan

analisis dari nilai pengetahuan. Nilai pengetahuan yang dinyatakan dalam sekala 10-100 dijumlahkan kemudian dicari nilai rata – ratanya. Peserta didik yang mendapatkan nilai rata – rata tertinggi akan dinyatakan sebagai peserta didik terbaik.

Berdasarkan penjelasan di atas, penentuan peserta didik terbaik dengan menganalisis nilai pengetahuan dirasa kurang efektif. Hal ini disebabkan ada banyak hal lain yang harus dipertimbangkan seperti sikap, keterampilan, prestasi non akademik ataupun keaktifan pada kegiatan ekstrakurikuler. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem yang mendukung proses penentuan peserta didik terbaik, sehingga dapat mempersingkat waktu penyelesaian dan dapat meningkatkan kualitas keputusan dalam menentukan peserta didik terbaik tersebut.

Menurut Febri Pratama (2014) dalam penelitiannya yang berjudul "Spontaneos Supporting System Determines Student to Get Achievement on SMA Semarang Institute Indonesia Utilizes to Methodic Profile Matching" menyatakan bahwa metode profile matching muncul sebagai alternatif penawaran untuk sistem pendukung keputusan pemilihan siswa teladan dengan memberikan alternatif bagi pihak panitia siswa teladan dalam hal pemilihan keputusan tentang siapa saja yang sesuai dengan kriteria siswa teladan. Kriteria yang dipakai dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa teladan diantaranya nilai akademik, keikutsertaan dalam organisasi, kemampuan berbahasa dan karya ilmiah.

Berdasarkan hal tersebut, sistem pendukung keputusan cerdas dengan menggunakan Metode Profile Matching dapat digunakan untuk menentukan siapa yang akan menjadi peserta didik terbaik berdasarkan kriteria-kriteria serta bobot yang sudah ditentukan. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu siswa yang berhak menjadi peserta didik terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perangkingan yang akan menentukan alternatif terbaik, yaitu siswa yang berhak menjadi peserta didik terbaik, Untuk itu, penulis ingin membuat sebuah penelitian

yang berjudul "Perancangan Sistem Penentu Peserta Didik Terbaik pada Kurikulum 2013 dengan Menggunakan Metode Profile Matching di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri"

II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ada metode Profile Matching dimana dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut. Adapun sistem program yang dibuat adalah *software profile matching* yang berfungsi sebagai alat bantu untuk mempercepat proses *matching* antara profil jabatan (*soft* kompetensi jabatan) dengan profil karyawan (soft kompetensi karyawan) sehingga dapat memperoleh informasi lebih cepat, baik untuk mengetahui gap kompetensi antara jabatan dengan pemegang jabatan maupun dalam pemilihan kandidat yang paling sesuai untuk suatu jabatan (ranking kandidat). (Kusrini 2007).

Langkah-langkah penyelesaian pada metode *profil matching* yaitu

1. Menentukan variable-variabel pemetaan Gap dan Menentukan aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses nilai siswa.

Tabel 2.1 Tabel Pemetaan Gap

NO	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat level
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat level

2. Menghitung Hasil Pemetaan Gap

Menghitung hasil pemetaan Gap Yang dimaksud dengan *Gap* disini adalah beda antara aspek akademik dengan aspek prestasi non akademik yang diharapkan atau dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

Gap = Nilai Siswa – Nilai Minimal

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk dua aspek, yaitu aspek akademik (Pengetahuan, Sikap, Keterampilan), dan aspek prestasi non akademik dengan cara yang sama, setiap aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu:"*Core Factor* " dan "*Secondary Factor* "

a. **Perhitungan *CORE FACTOR*** :

$$NCF = \frac{\sum NC(i,s,p)}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC (i,s,p) : Jumlah total nilai *core factor* (kecerdasan, sikap kerja, perilaku)

IC : Jumlah item *core factor*

b. **Perhitungan *SECONDARY FACTOR*** :

$$NSF = \frac{\sum NS(i,s,p)}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS (i,s,p) : Jumlah nilai total *secondary factor* (kecerdasan, sikap dan perilaku)

IS : Jumlah *item secondary factor*

c. **Perhitungan Nilai Total**

Berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap nilai siswa.

(x)%.NCF + (x)%.NSF = N

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

N : Nilai total dari aspek

(x)% : Nilai persen yang diinputkan

d. **Perhitungan Penentuan Ranking**

Terakhir perhitungan ranking dapat menggunakan rumus di bawah ini:

Ranking = (x) % NI + (x) % N2 + (x) % N3 .....

Keterangan:

N1, N2, N3 : nilai aspek yang sudah dihitung total

(x) % : Nilai persen yang diinputkan

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. HASIL

Dari hasil penelitian di dapatkan Perhitungan dan pengelompokan *Core Factor dan Secondary Factor*

Langkah selanjutnya adalah menghitung Core dan Secondary Factor masing-masing aspek berdasarkan rumus berikut:

1. Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* Aspek kademik:

a. Fachrizal

$$NCF = \frac{\sum NC(A,C,E)}{\sum IC}$$

$$NCF = \frac{5+5+5}{3} = 5$$

$$NSF = \frac{\sum NS\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{4+5+5}{3} = 4{,}67$$

b. Siska

$$NCF = \frac{4+5+5}{3} = 4{,}67$$

$$NSF = \frac{\sum NS\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{5+5+5}{3} = 5$$

c. Dela

$$NCF = \frac{5+4{,}5+5}{3} = 4{,}83$$

$$NSF = \frac{\sum NS\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{4{,}5+4+4}{3} = 4{,}167$$

d. Nur Kolis

$$NCF = \frac{5+5+4{,}5}{3} = 4{,}83$$

$$NSF = \frac{\sum NS\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{4+5+4{,}5}{3} = 4{,}5$$

e. Ridwan

$$NCF = \frac{4{,}5+4{,}5+4{,}5}{3} = 4{,}5$$

$$NCF = \frac{4{,}5+5+4{,}5}{3} = 4{,}67$$

Tabel 3.1 Tabel Nilai *Core Factor dan Secondary Factor* (Akademik)

No	Nama	Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Prestasi non akademik	Nilai prakerin	Nilai ekskul	NCF	NSF
1	Fachrizal	5	5	4	5	4	4,4	5,00	4,67
2	Siska	5	5	4,5	5	4	5	4,67	5,00
3	Dela	5	5	4	5	5	4,5	4,83	4,17
4	Nur Kolis	5	5	4,5	5	4	5	4,83	4,50
5	Ridwan	**5**	**5**	**4,5**	**4,5**	**5**	**4,5**	4,5	4,67

2. Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* Aspek Sosial:

a. Fachrizal

$$NCF = \frac{\sum CF\,(A,C,E)}{\sum IF} = \frac{5+4+4}{3} = 4{,}33$$

$$NSF = \frac{\sum SF\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{5+5+4{,}5}{3} = 4{,}83$$

b. Siska

$$NCF = \frac{\sum CF\,(A,C,E)}{\sum IF} = \frac{5+4{,}5+4}{3} = 4{,}5$$

$$NSF = \frac{\sum SF\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{5+5+5}{3} = 5$$

c. Dela

$$NCF = \frac{\sum CF\,(A,C,E)}{\sum IF} = \frac{5+4+5}{3} = 4{,}67$$

$$NSF = \frac{\sum SF\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{5+5+4{,}5}{3} = 4{,}83$$

d. Nur Kolis

$$NCF = \frac{\sum CF\,(A,C,E)}{\sum IF} = \frac{5+4{,}5+4}{3} = 4{,}5$$

$$NSF = \frac{\sum SF\,(B,D,F)}{\sum IS} = \frac{5+4{,}5+4{,}5}{3} = 5$$

e. Ridwan

$$NCF = \frac{\sum CF\,(A,C,E)}{\sum IF} = \frac{5+4{,}5+5}{3} = 4{,}83$$

$$NSF = \frac{\sum CF\,(B,D,F)}{\sum IF} = \frac{5+4{,}5+4{,}5}{3} = 4{,}67$$

Tabel 3.2 Tabel Nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* (aspek sosial)

No	Nama	Keaktifan organisasi	Jabatan organisasi	Keteguhan hati	kekuasaan	Ketelitian dan tanggung	Energi psikis	NCF	NSF
1.	Fachrizal	5	5	4	5	4	4,5	4,33	4,83
2.	Siska	5	5	4,5	5	4	5	4,50	5,00
3.	Dela	5	5	4	5	5	4,5	4,67	4,83
4.	Nur Kolis	5	5	4,5	5	4	5	4,50	5,00
5.	Ridwan	**5**	**5**	**4,5**	**4,5**	**5**	**4,5**	4,83	4,67

3. Perhitungan Nilai Total Aspek Akademik:
   a. Fachrizal
      N1 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 5) + (40% x 4,67) = 4,87
   b. Siska
      N1 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,67) + (40% x 5) = 4,80
   c. Dela
      N1 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,83) + (40% x 4,17) = 4,57
   d. Nur Kolis
      N1 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,83) + (40% x 4,5) = 4,7
   e. Ridwan
      N1 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,5) + (40% x 4,67) = 4,5
4. Perhitungan Nilai Total Aspek Sosial:
   a. Fachrizal
      N2 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,33) + (40% x 4,83) = 4,53
   b. Siska
      N2 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,5) +(40% x 5) = 4,7
   c. Dela
      N2 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 67) + (40% x 4,83) = 4,73
   d. Nur Kolis
      N2 = (60% x NCF) + (40% x NSF) = (60% x 4,5) + (40% x 5) = 4,7
   e. Ridwan
      N2 = (60% x NCF) + (40% x NSF) =(60% x4,83)+(40% x 4,67)= 4,7

Tabel 3.3 Tabel Nilai Total Akademik dan Sosial

NO	NAMA	NCF	NSF	N1	N2
1.	Fachrizal	5,00	4,67	4,87	4,53
2.	Siska	4,67	5,00	4,80	4,70
3.	Dela	4,83	4,17	4,57	4,73
4.	Nur Kolis	4,83	4,50	4,70	4,70
5.	Ridwan	4,33	4,33	4,5	4,7

5. Perhitungan Penentuan Ranking
   Langkah terakhir yang dilakukan adalah menghitung untuk menentukan ranking yang diperoleh oleh para siswa dengan menggunakan rumus:
   Ranking = (60% x N1) + (40% x N2)
   Fachrizal = (60% x 4,87) + (40% x 4,53) = 4,73
   Siska = (60% x 4,80) + (40% x 5) = 4,7

Dela = (60% x 4,57) + (40% x 4,73) = 4,63

Nur Kolis = (60% x 4,7) + (40% x 4,7) = 4,7

Ridwan = (60% x 4,5) + (40% x 4,7) = 4,58

Tabel 3.4 Tabel Perhitungan Penentuan Ranking

NO	NAMA	N1	N2	NILAI AKHIR
1.	Fachrizal	4,87	4,53	4,73
2.	Siska	4,80	4,70	4,7
3.	Dela	4,57	4,73	4,63
4.	Nur Kolis	4,70	4,70	4,7
5.	Ridwan	4,5	4,7	4,58

Langkah terakhir adalah memasukkan alogaritma untuk menentukan perangkingan sehingga didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 3.5 Tabel laporan hasil

No	Nama Siswa	Profil
1	Fachrizal	Sangat memuaskan
2	Siska	Sangat memuaskan
3	Dela	Sangat memuaskan
4	Nur Kolis	Sangat memuaskan
5	Ridwan	Dengan pujian

Berdasarkan hasil perhitungan di atas yang memiliki selisih gap paling sedikit adalah Ridwan. Dengan demikian yang dianggap sebagai peserta didik terbaik adalah Ridwan yang memiliki profil dengan pujian.

B. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Cara membangun sebuah aplikasi pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri menggunakan metode Profile Matching setiap satu semester adalah dengan memasukkan alogaritma yang meliputi kemampuan akademik dan sosial, kemudian dianalisis perbedaan GAP nya, sehingga akan terseleksi siapa yang akan menjadi peserta didik terbaik.
2. Aplikasi dengan metode Profile Matching dapat membantu pengambilan keputusan oleh Ketua Program untuk menentukan peserta didik terbaik setiap satu semester dengan sangat cepat dan tepat setelah data siswa dimasukkan.
3. Cara kerja metode Profile Matching dengan system lebih cepat dan efisien jika dibandingkan dengan perhitungan manual untuk menentukan peserta didik terbaik.

IV. PENUTUP

Penulis berharap dengan adanya penelitian ini, SMK Pawyatan Daha 3 Kediri mampu meningkatkan kualitasnya sehingga dapat bersaing untuk menghadapi MEA. Penulis juga berharap metode ini bisa diterapkan di sekolah- sekolah lain yang menggunakan kurikulum 2013 sehingga dalam menentukan sebuah pengambilan keputusan peserta didik terbaik tidak hanya bergantung pada aspek akademik saja, akan tetapi juga bergantung pada aspek sosial.

V. DAFTAR PUSTAKA

Alter, Steven. 2008. Information system, foundation of e-business. London:Prentice Hall

Amalia, Rizki .2012 . OOP dan Form pada PHP . http://slideplayer.info/slide/12209412/72/images/6/Materi+Pendahulan+Review+Materi+HTML+dan+CSS+Pengenalan+PHP. Diunduh tanggal 20 Februari 2017

Boyer dan Ewel. 1994. Essential of educational measurement. New Jersey : Prentice- Hall,Inc

Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Kustiyahningsih dan Anamisa Deni. 2011 .Pemrogaman Basis Data Berbasis Web menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta : Graha Ilmu

Lilis. 2010. Kriteria Siswa Ideal. https://informasismpn9cimahi.wordpress.com/2010/05/28/kriteria-siswa%C2%A0ideal, diunduh 20 Februari 2017

Mujib, Abdul. 2006. Pengantar Ilmu Pendidikan. Jurnal pendidikan islam. Tersedia di http// www. Wahana pendidikan.html. diunduh pada 20 Februari 2017

Nugroho, Adi. 2004 . Konsep Pengembangan Sistem Basis Data . Bandung : informatika

Pratama, Febri. 2014 . Spontaneos Supporting System Determines Student to Get Achievement on SMA Semarang Institute Indonesia Utilizes to Methodic Profile Matching. Universitas Dian Nuswantoro : Semarang

Popham, James. 1995. Classroom Assesment . Boston:Allyn dan Bacon. http :imon & Schuster Custom Publishing// www.wongkapetakansblog.html diunduh 20 Februari 2017

Stark dan Thomas.1994.Assesment and program evaluation. Needham Height : S. tersedia di http :imon & Schuster Custom Publishing// www.wongkapetakansblog.html, diunduh 20 Februari 2017