PROFILE MATCHING UNTUK APLIKASI PEMILIHAN BIDANG EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA SESUAI DENGAN MINAT BAKAT SISWA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh :

M. ISRON NADHIRI

NPM : 12.1.03.02.0285

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi Oleh:

M. ISRON NADHIRI
NPM : 12.1.03.02.0285

Judul :

***PROFILE MATCHING* UNTUK APLIKASI PEMILIHAN BIDANG EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA SESUAI DENGAN MINAT BAKAT SISWA**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian / Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 26 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Rini Indriati, M.Kom.	**Patmi Kasih, M.Kom.**
NIDN : 0725057003	NIDN : 0701107802

Skripsi Oleh:

M. ISRON NADHIRI
NPM : 12.1.03.02.0285

Judul :

***PROFILE MATCHING* UNTUK APLIKASI PEMILIHAN BIDANG EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA SESUAI DENGAN MINAT BAKAT SISWA**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 11 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : Rini Indriati, M.Kom.
2. Penguji I : Ardi Sanjaya, M.Kom.
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP.19640202 199103 1 002

iii

PROFILE MATCHING UNTUK APLIKASI BIDANG KSTRAKURIKULER OLAHRAGA SESUAI DENGAN MINAT BAKAT SISWA

M. Isron Nadhiri
12.1.03.02.0285
Teknik – Teknik Informatika
Isronnadhiri14@gmail.com
Rini Indriati, M.Kom. dan Patmi Kasih, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Kegiatan ekstrakurikuler adalah sebagai sarana penunjang bagi proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah yang berguna untuk mengaplikasikan teori dan praktik sebagai hasil nyata proses pembelajaran sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki. SMP Negeri 7 Kediri untuk menentukan bidang ekstrakurikuler olahraga yang sesuai dengan minat dan bakat siswa belum ada, oleh karena itu dibuat sistem bantu untuk menentukan minat dan bakat ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 7 Kediri sehingga memudahkan guru untuk mengarahkan minat dan bakat siswanya.

Metode yang digunakan untuk pemilihan bidang ekstrakurikuler adalah dengan metode *Profile Matching* yaitu sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti. Dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat membantu siswa terkait dalam menentukan jenis ekstrakurikuler yang harus diikuti sesuai minat dan bakat siswa khususnya pada ekstrakulikuler olah raga. Hasil dari sistem ini adalah siswa dapat memilih sesuai dengan minat dan bakat yang terbaik untuk siswa. Sistem yang dibuat diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

Kata kunci : ekstrakurikuler, *profile matching*, PHP, MySQL.

I. LATAR BELAKANG

Sebagai seorang guru tentu menginginkan hasil yang terbaik untuk murid didiknya. Terkadang guru kurang memahami dengan minat dan bakat siswanya. Sebagaian besar guru melihat kecerdasan seorang siwa dari tes IQ *(Intelligence Quotient)* dan nilai pendidikan formal, dan seringkali mereka mengeluhkan nilai anak didik mereka yang kurang memuaskan. Kesalahan seperti itu sudah menjadikan tradisi di pendidikan Indonesia dimana tolak ukur kecerdasan dan kesuksesan seseorang terletak dari sejauh mana skor IQ dan nilai pendidikan formal yang didapatkan. Bukan berarti pendidikan formal tidak penting, namun tidak hanya nilai pendidikan formal saja yang digunakan dalam menilai seorang siswa. Karena siswa yang memiliki nilai pendidikan formal yang kurang bagus bukan berarti mereka malas dan tidak akan berguna, tetapi mungkin bakat dan kecerdasan mereka memang terletak pada bidang lain seperti seni, olahraga dan lain-lain yang bobotnya pada pendidikan formal tidak terlalu besar.

Kegiatan ekstrakurikuler adalah sebagai sarana penunjang bagi proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah yang berguna untuk mengaplikasikan teori dan praktik sebagai hasil nyata proses pembelajaran sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki. Seperti halnya kondisi perkembangan anak pada masa sekolah yang cenderung salah memilih, atau hanya ikut-ikutan dalam memilih sesuatu, pemilihan bidang ekstrakurikuler yang ada di sekolah terkadang juga bukan dikarenakan keinginan atau minat diri sendiri untuk memilih bidang ekstrakurikuler yang diikuti. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menentukan pilihan ekstrakulikuler bagi siswa adalah menganjurkan siswa untuk memilih bidang ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat bakatnya.

Seperti halnya SMP Negeri 7 Kediri untuk menentukan bidang ekstrakurikuler olahraga yang sesuai dengan bakat minat siswa belum ada, oleh karena itu penulis akan mengkomputerisasikan penentuan bakan minat ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 7 Kediri sehingga memudahkan guru untuk mengarahkan minat bakat siswanya.

Sistem bantu untuk pengambilan keputusan dapat dibuat dengan implementasi berbagai metode atau algoritma yang sesuai dengan kasusnya. Misalnya adalah untuk ekstrakurikuler bidang olahraga, siswa harus bisa memilih satu bidang olahraga yang tepat, contoh : Sepak Bola, Renang, Bela Diri (Ju Jitsu). Algoritma yang dapat digunakan untuk pemilihan bidang ekstrakurikuler dengan metode *Profile Matching* yaitu sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti. Dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat membantu siswa terkait dalam menentukan jenis ekstrakurikuler yang harus diikuti sesuai minat dan bakat siswa. Pemilihan dilakukan dengan cara penggalian data yang meliputi beberapa kriteria yaitu : Tinggi badan, Berat badan, *Skill*, Minat dan Keaktifan.

Hasil dari sistem ini adalah siswa dapat memilih sesuai dengan minat dan bakat yang terbaik untuk siswa, oleh karena itu penulis mengangkat judul ***Profile Matching*** **Untuk Aplikasi Pemilihan Bidang Ekstrakurikuler Olahraga Sesuai Dengan Minat Bakat Siswa.**

II. METODE

A. Metode Profile Matching

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 pada metode *Profile Matching* yaitu :

a. Menentukan variabel-variabel pemetaan Gap kompetensi menentukan aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses nilai karyawan.
b. Menghitung hasil pemetaan Gap kompetensi yang dimaksud dengan *Gap* disini adalah beda antara profil karyawan dengan profile standar yang diharapkan atau dapat ditujukan pada rumus di bawah ini :

Gap = Profile karyawan – Profile standar **...(1)**

Setelah diperoleh gap pada masing-masing. Setiap profil karyawan diberi bobot nilai dengan patokan tabel keterangan bobot nilai gap (Kusrini 2007).

Tabel 1. Keterangan Bobot Nilai Gap

No	Selisih Gap	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kurang 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi individu kurang 2 tingkat/lebih
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kurang 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kurang 4 tingkat/level

Profile karyawan yaitu nilai-nilai yang diperoleh dari karyawan sedangkan profile standar yaitu nilai standar yang ditentukan terlebih dahulu. Setelah diperoleh gap pada masing-masing karyawan, setiap profile karyawan diberi bobot nilai dengan patokan. Kemudian setiap aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Perhitungan *Core Factor* ditunjukan menggunakan rumus dibawah ini :

$$\mathbf{NCF} = \frac{\sum \mathbf{Nc}}{\sum \mathbf{Ic}} \quad \textbf{...(2)}$$

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC = Jumlah total nilai *core factor*

IC = Jumlah item *core factor*

Sementara untuk perhitungan *Secondary Factor* bisa ditunjukkan dengan rumus berikut :

$$\mathbf{NSF} = \frac{\sum \mathbf{Ns}}{\sum \mathbf{Is}} \quad \textbf{...(3)}$$

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

NS = Jumlah total nilai *secondary factor*

IS = Jumlah item *secondary factor*

Setelah perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*, kemudian menghitung Nilai total berdasarkan persentase dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan

berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profile. Contoh perhitungan bisa dilihat pada rumus dibawah ini :

(x)%NCF(Nilai rata-rata *core factore*) + (x)%NSF(Nilai rata-rata *secondary factor*)=N(Total dari aspek) ...(2)

Keterangan :

(x)% = Nilai persen yang diinputkan.

Terakhir perhitungan ranking, perhitungan tersebut bisa ditujukan dengan rumus dibawah ini :

Ranking = (x)%N1 + (x)%N2 + (x)%N3 ...(3)

Keterangan :

N1, N2, N3 = Nilai aspek yang sudah dihitung total.

(x)% = Nilai persen yang diinputkan.

B. Simulasi Perhitungan

Misalnya: Terdapat tiga siswa untuk pemilihan bidang ekstrakurikuler olahraga. Ketiga siswa tersebut dites dan dinilai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah didapatkan bobot dari nilai yang dihasilkan data dikurangi dengan nilai target gap yang sudah ditentukan. Setelah diperoleh gap masing-masing, setiap nilai diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai gap. Kemudian bagi menjadi dua kelompok *core factor* dan *scondary factor*, dimana *core factor* adalah *factor* yang lebih menentukan sehingga memiliki prosentasi lebih tinggi. Kemudian setiap siswa dihitung nilai NSF dan NCF, dan hitungan nilai total berdasarkan prosentase dari *core* dan *scondary* yang diperkirakan berpengaruh. Dengan demikian didapatkan hasil berupa perankingan, dimana rangking tertinggi dapat masuk ke ekstrakurikuler yang di minati.

Tabel 2 Contoh Algoritma Dengan Kasus

Siswa	Tinggi Badan	Berat Badan	*Skill*	Minat	Keaktifan
A	171	46	Sedang	Minat	Baik
B	162	40	Sedang	Tidak minat	Sangat baik
C	156	51	Kurang	Minat	Baik

Untuk penyelesaian contoh kasus pada tabel 2 adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama : penentuan nilai bobot dari kelima kriteria yaitu nilai tinggi badan, ketentuan nilai tinggi badan bisa dilihat pada tabel 3. Kriteria berat badan dapat dilihat pada tabel 4, s*kill* ditentukan dengan kriteria tertentu seperti tabel 5. Untuk kriteria minat dapat dilihat pada tabel 6, dan keaktifan memiliki kriteria tertentu seperti pada tabel 7.

Tabel 3 Tabel Kriteria Tinggi Badan

Rentan	Nilai
>=170	4
>=160	3
>=150	2
<150	1

Tabel 4 Tabel Kriteria Berat Badan

Rentan	Nilai
>=60	4
>=50	3
>=40	2
<40	1

Tabel 5 Tabel Kriteria *Skill*

Rentan	Nilai
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Tabel 6 Tabel Kriteria Minat

Rentan	Nilai
Minat	3
Kurang Minat	2
Tidak Minat	1

Tabel 7 Tabel Kriteria Keaktifan

Rentan	Nilai
Kurang	1
Baik	2
Sangat Baik	3

2. Langkah kedua: menentukan nilai target untuk memenuhi kualifikasi penerimaan ekstrakurikuler bidang olahraga dan menentukan nilai *Gap*. Nilai target kualifikasi dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8 Tabel Target Kualifikasi

Siswa	Tinggi Badan	Berat Badan	*Skill*	Minat	Keaktifan
Target	162	53	Sedang	Minat	Baik

Tabel 9 Tabel Perhitungan Nilai *Gap*

Siswa	Tinggi Badan	Berat Badan	*Skill*	Minat	Keaktifan
A	4	2	2	3	2
B	3	2	2	1	3
C	2	3	1	3	2
Target	3	3	2	3	2
A	1	-1	0	0	0
B	0	-1	0	-2	1
C	-1	0	-1	0	0

3. Langkah ketiga: pemberian bobot dari nilai *Gap* sesuai patokan tabel bobot nilai Gap yang bisa dilihat pada tabel 10

Tabel 10 Tabel Pembobotan *Gap*

Siswa	Tinggi Badan	Berat Badan	*Skill*	Minat	Keaktifan
A	4,5	4	5	5	5
B	5	4,5	5	3	4,5
C	4	5	5	5	5

4. Langkah Keempat : menentukan *core factor* dan *secondary factor* dari Perhitungan nilai hasil pembobotan seperti pada tabel 4.10. Untuk *core factor* adalah *skill*, minat dan keaktifan. Sedangkan untuk *secondary factor* adalah tinggi badan dan berat badan, dengan rumus seperti pada persamaan 2 dan persamaan 3

   Siswa A :

$$\text{NSF} = \frac{4{,}5+4}{2} = 4.25 \qquad \text{NCF} = \frac{5+5+5}{2} = 5$$

   Siswa B :

$$\text{NSF} = \frac{5+4{,}5}{2} = 4.75 \quad \text{NCF} = \frac{5+3+4{,}5}{3} = 4{,}16$$

   Siswa C :

$$\text{NSF} = \frac{4+5}{2} = 4{,}5 \qquad \text{NCF} = \frac{4+5+5}{3} = 4{,}67$$

5. Langkah kelima : Dari perhitungan setiap aspek, berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan berpengaruh.

   a. Siswa A

      N = 60 % (NCF) + 40 % (NSF)

      N = (0,6 x 5) + (0,4 x 4,25)

      N = 3 + 1,7

N = 4,7

b. Siswa B

N = 60 % (NCF) + 40 % (NSF)

N = (0,6 x 4,16) + (0,4 x 4,75)

N = 2,5 + 1,9

N = 4,4

c. Siswa C

N = 60 % (NCF) + 40 % (NSF)

N = (0,6 x 4,67) + (0,4 x 4,5)

N = 2,8 + 1,8

N = 4,6

Hasil perankingan siswa

Tabel 11 Tabel Hasil Perankingan

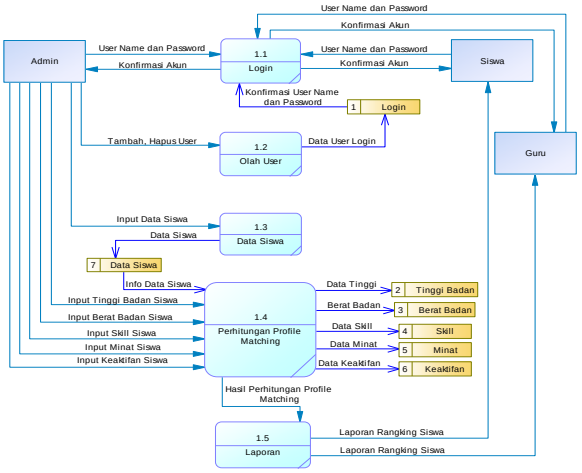
Ranking	Siswa
1	A
2	C
3	B

Hasil perankingan yang diperoleh seperti yang ditunjukkan tabel 4.11, untuk peringkat pertama didapat oleh siswa A dengan nilai 4,7, dan untuk peringkat dua didapatkan oleh siswa C dengan nilai perhitungan 4,6, dan untuk peringkat ketiga adalah siswa B dengan nilai perhitungan sebesar 4.4.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Perancangan Sistem

Berikut data flow diagram yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana perangkat lunak bekerja.



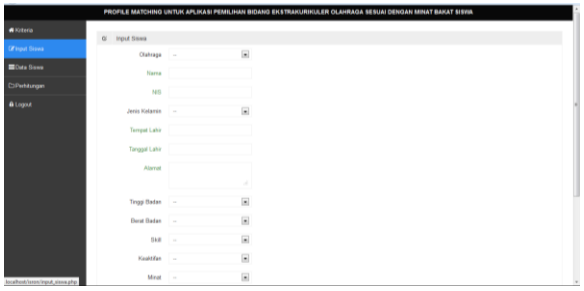
Gambar 1. *DFD Level* 1

Dari gambar 1 diketahui bahwa dalam aplikasi pemilihan bidang ekstrakurikuler olahraga yang sesuai dengan bakat minat siswa, di dalamnya terdapat 3 proses utama yaitu *login*, laporan, perhitungan *profile matching*, oleh *user*, data siswa. *Admin* dapat menambah dan menghapus *user* dalam proses olah *user*, yang langsung masuk dalam *database login*. *Admin*, siswa, guru *login* dan masuk kedalam proses *login* dan menghasilkan *output* berupa konfirmasi akun. *Admin* dapat menginputkan data siswa dan masuk dalam proses data siswa dan disimpan dalam *database*. *Admin* dapat menginputkan keaktifan siswa, minat siswa, *skill* siswa, berat siswa, tinggi siswa, kriteria siswa, data siswa ke dalam proses perhitungan *profile matching* yang kemudian mengambil nilai bobot dari *database*. Setelah itu hasil perhitungan *profile matching* masuk kedalam proses laporan yang menghasilkan laporan rangking siswa yang menjadi *output* untuk siswa dan guru.

B. Interface

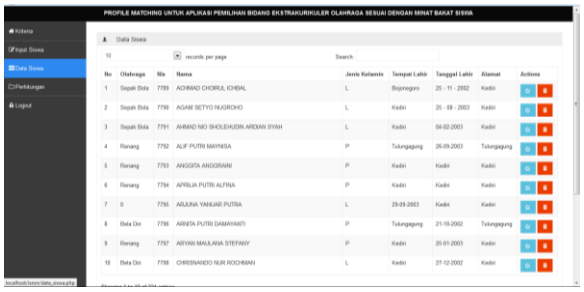
Gambar 2. Tampilan *Form* Kriteria

Pada tampilan *admin* terdapat *form* kriteria, *input* siswa, data siswa, Perhitungan *Profile Matching* dan *logout*. *Form* kriteria berisi penjelasan tentang kriteria yang diolah di dalam sistem pemilihan bidang ekstrakurikuler olahraga tersebut.



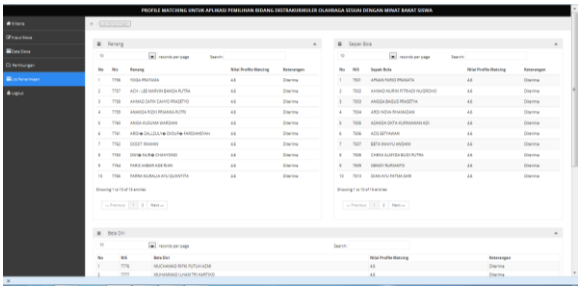
Gambar 3. Tampilan *Form Input* Siswa

Form input siswa berfungsi untuk memasukkan data diri siswa ke dalam database, pilih olahraga, nama, NIS, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, tinggi badan, berat badan, *skill*, keaktifan dan minat.



Gambar 4. Tampilan *Form* Data Siswa

Form data siswa berisi tentang data siswa dan terdapat *action* berupa *edit* data dan *delete* data. *Edit* data untuk *update* data dan *delete* data untuk menghapus data.



Gambar 5. *Form List* Penerimaan

Pada *form list* penerimaan akan muncul keterangan yang diterima masuk ke dalam ekstrakurikuler bidang olahraga.

C. Kesimpulan

Dalam pemilihan bidang ekstrakurikuler olahraga, tidak jarang kesalahan pemilihan penerima kekurang tepatan sasaran lebih banyak terjadi karena faktor *human error* pada penerimaan sistem manual. Oleh karena itu dibangun sistem pemilihan bidang ekstrakurikuler olahraga sesuai dengan minat bakat siswa menggunakan metode *Profile Matching* ini. Dari hasil uji coba didapatkan hasil suatu kevalidan dari aplikasi yang telah dijalankan, yaitu berhasil menampilkan perankingan siswa yang terpilih masuk disalah satu bidang olahraga dari data kriteria. Dengan diperoleh beberapa kesimpulan dari hasil penelitian yaitu :

1. Sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam pemilihan ekstrakurikuler siswa sesuai minat bakat siswa.
2. Penerapan metode *profile matching* ke dalam suatu sistem pendukung

keputusan untuk membantu menentukan ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat bakat siswa.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Adistiya, Merry Christinne Steviani, Januar Wibowo, Julianto Lemantara. 2011. *Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Anak Umur 5-10 Tahun.* Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer Surabaya.

Ateng, M. Abdulkadir. 1992. *Azas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud.

Carapedia. 2012. *Pengertian Definisi Olahraga*. Diakses dari http://carapedia.com/pengertian_definisi_olahraga_info2059.html pada tanggal 4 Oktober 2015.

Darmawan, Arief Soma. 2012. *Pemilihan Beasiswa Bagi Mahasiswa STIMIK Widya Pratama Dengan Metode Profile Matching* (volume x no.1). Program Studi Teknik Informatika STMIK Widya Pratama.

Depdikbud. 1993. *Kurikulum Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Depdikbud.

Hendri, Anifral. 2008. *Ekskul Olahraga Upaya Membangun Karakter Siswa*. http://202.152.33.84/index.php?option=com_content&task=view&id=16421&Itemid=46.

Ichsan, T.M Syahru. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Mahasiswa Kurang Mampu Pada STMIK BUDIDARMA MEDAN Menerapkan Metode Profile Matching* (volume 5). Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma Medan.

Kadir, Abdul. 2010. *Algoritma dan Pemrograman Menggunakan C & C++*. Yogyakarta : Andi.

Kirana, Ari Candra. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Teknisi Mesin EDC (Electronic Data Capture) Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : Pt. Souci Indoprima)* (volume : ix no.1). Program Studi Teknik Informatika STMIK Budidarma Medan.

Kurniawan, Iwan. 2012. *Tingkat Keterampilan Dasar Sepakbola Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Karangdowo Tahun 2011/2012*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Leksono, Margo Ridho. 2005. *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan dan Perencanaan Karir Karyawan Pada CV. Dwi Rejeki Abadi*. Skripsi manajemen informatika dan teknik komputer Surabaya.

Lutan, Rusli. 2001. *Olahraga dan Etika Fair Play*. Direktorat Pemberdayaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Olahraga Direktorat Jenderal Olahraga Depdiknas: Jakarta.

Maulana, Imam. 2013. *Perbedaan Harga Diri Antara Siswa yang Mengikuti Dengan yang Tidak Mengikuti Kekstrakurikuler Olahraga di SMA Negeri 4 Kota Madya Magelang*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Moch. Soebroto. 1979. *Asas-Asas Pengetahuan Umum Olahraga. Jakarta: PT. Sumber Bahagia*. http://www.slideshare.net/nisachaladysky/ppt-pragmatisme pada tanggal 4 Oktober 2015.

Prasetyo, Yudik. 2010. *Pengembangan Ekstrakurikuler Panahan Di Sekolah Sebagai wahana Membentuk Karakter Siswa* (volume 7). Fakultas Ilmu

Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

Simarmata, Jennifer. 2006. Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta : Andi Offeset.

Wibowo, Zufrianto. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Pengenal Minat Siswa Pada Bidang Ekstrakurikuler Sekolah Dengan Metode Topsis* (volume 3). Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma Medan.