

BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Tinjauan Studi

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan pustaka yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan tinjauan pustaka yang diambil yaitu:

1. Heni Ariyanti, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2017, dengan judul Penerapan Metode *Profile Matching* Pada Seleksi Atlet Untuk Masuk Dalam Kejuaraan Pencak Silat (Studi Kasus Pada Ukm Pencak Silat Psht Universitas Nusantara PGRI Kediri). Proses pemilihan manual menggunakan kertas penilaian yang mana masih kurang tepat untuk diterapkan untuk menyeleksi atlet berkualitas. Metode *profile matching* yang menghasilkan keputusan yang lebih baik dengan mempertimbangkan aspek tehnik dan mental atlet yang mana aspek aspek tersebut menjadi pertimbangan dalam pemberian pembobotan serta dijadikan *Core factor* dan *secondary factor* agar dapat dilakukan penilaian.
2. Rizky Bangkit P L, Rekyan Regasari M P, Wayan Firdaus Mahmudy, Universitas Brawijaya, 2014, dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Yang Layak Masuk Tim Pencak Silat Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Berdasarkan hasil pengujian, terdapat perbedaan hasil seleksi atlet pencak silat antara SPK dengan sistem pertandingan IPSI. Hal ini dikarenakan dalam pertandingan IPSI yakni atlet satu lawan satu sampai menjadi juara dikelasnya, terdapat berbagai faktor untuk menjadi

juara. Sedangkan pada SPK menggunakan 14 indikator atlet pencak silat dalam seleksi tiap atletnya.

Ilham Lintas Perdana, Retno Mumpuni, Sugiarto, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur , 2021, dengan judul Pembuatan Aplikasi Seleksi Atlet Pencak Silat Menggunakan Metode Profile Matching proses seleksi atlet untuk sebuah kejuaraan terkadang terjadi kecemburuan antar perguruan dikarenakan kurangnya transparansi sehingga dibuatkan sistem pendukung keputusan ini yang menghasilkan tingkat akurasi sebesar 93,33% dari 30 data atlet.

Eka Syahputra. Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia, 2021 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Wasit/Juri Olahraga Beladiri Pencak Silat Menggunakan Metode Profile Matching. Seleksi Wasit/Juri yang terdahulu hanya menentukan aspek yang dinilai dalam seleksi, namun tidak memiliki mekanisme penilaian yang jelas. Pengetahuan, Praktek dan Kepemimpinan yang mana dapat lebih mengefisiensikan waktu.

5. Budi Sudrajat, 2018. Universitas Bina Sarana Informatika, Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode Profile Matching. Kesulitan dalam memilih pegawai berprestasi, tidak dipungkiri juga bahwa pemilihan pegawai berprestasi pun sering dilakukan tidak objektif. Metode profile matching. Diharapkan dengan upaya ini dapat memberikan nilai secara objektif terhadap pegawai dan membantu pimpinan dalam memberikan penilaian kinerja pegawainya.

1.2 Pencak Silat

Pencak silat merupakan adalah suatu seni bela diri tradisional yang berasal dari Kepulauan Nusantara (Indonesia) dan sudah dikenal secara luas di Indonesia, berikut adalah kategori pada latihan seni bela diri pencak silat.

1. Fisik

a. *Push Up*

Push Up adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bicep maupun trisep. Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegap.

b. *Back Up*

Back Up merupakan gerakan yang bagus untuk melatih otot perut, sebab dengan posisi badan tengkurap, tangan berada di kepala belakang seperti ketika melakukan *Sit Up*, dan kaki lurus serta gerakan mengangkat dada dan kepala keatas tersebut menguatkan otot perut.

c. *Sit Up*

Sit up atau baring duduk adalah bentuk latihan untuk menguatkan otot perut, punggung, dan otot inti dengan cara terlentang, menekuk lutut, kemudian mengangkat tubuh ke atas. Ketika sedang melakukan gerakan **sit up**, bagian tubuh sebelah pinggul dan pantat menjadi tumpuan

d. Lompat Dada

Bentuk pukulan lurus dalam pencak silat mirip dengan teknik pukulan dalam cabang tinju, yakni satu tangan mengarah ke depan sembari mengepal, sementara tangan lain melindungi dada.

e. Squad

Untuk melakukan squat jump ada beberapa teknik yang harus diperhatikan. Berikut adalah cara melakukan gerakan squat jump: Berdiri dengan kaki selebar bahu dan lutut sedikit ditekuk. Kedua tangan diletakkan di belakang kepala dengan siku menghadap luar Tekuk lutut Anda dan turun ke posisi jongkok penuh Angkat tubuh dan loncat setinggi yang Anda bisa dengan mendorong ujung kaki ke lantai

Mendaratlah secara perlahan dengan posisi jongkok Lakukan berulang secara bertahap sesuai dengan kemampuan Anda

f. *Plank*

Gerakan *Plank* hampir mirip dengan *push-up*, tapi menggunakan lengan bawah sebagai tumpuan. Latihan ini sangat efektif untuk memperkuat otot yang berada di pusat tubuh Anda (otot inti tubuh), yaitu otot panggul, punggung bawah, pinggang, dan perut

2. Kecepatan

a. *Sprint*

Sprint adalah gerakan lari yang dilakukan dengan waktu kurang dari 18 detik dan lebih dari 22 detik

b. *Hill Sprint*

Berlari cepat ketika mendaki bukit, kemudian lakukan pendinginan saat berjalan turun. Namun, tidak disarankan melakukan teknik ini di dalam ruangan seperti di *treadmill* karena manfaatnya belum tentu sama

c. *Sprinting Drill*

Mulai dengan berlari santai atau *Jogging* sejauh 10 meter, kemudian tingkatkan kecepatan dengan melakukan *Sprint* sejauh 50 meter. Berikan alternatif di antara dua kecepatan itu selama beberapa menit. Kemudian, alokasikan waktu beberapa menit untuk melakukan gerakan *butt kicks*, *long strides*, dan *high knees*.

3. Kekayaan Tehnik

a. Serangan

Saat pertandingan pencak silat, pesilat dituntut untuk bisa menyerang dan bertahan. Penyerangan ada dua jenis, yaitu serangan langsung dan serangan tidak langsung. Serangan langsung dilakukan dengan cara langsung menyerang pada sasaran yang diinginkan. Sementara serangan tidak langsung dilakukan dengan melakukan gerakan-gerakan awalan untuk mengecoh lawan. Pola penyerangan merupakan rangkaian teknik-teknik menyerang, misalnya serangan tangan dilanjutkan serangan tungkai kemudian dilanjutkan dengan sapuan.

b. Jatuhan

Jatuhan adalah **teknik** dan taktik serangan pada jarak jangkauan jauh dan sedang yang dilaksanakan dengan menggunakan tungkai atau kaki untuk menjatuhkan lawan.

c. Tangkisan

Tangkisan pada dasarnya merupakan usaha yang dilakukan seorang pesilat untuk menggagalkan serangan lawan. Sesuai dengan maksud di atas, tujuan gerakan menangkis adalah membendung serangan lawan dengan adanya fisik yang dikorbankan, khususnya tangan maupun kaki

4. Kelincahan

a. Zig zag Ditempat Satu Menit

erupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan kebugaran tubuh. Selain itu, latihan lari zig-zag dapat meningkatkan kelincahan

b. *Shuttle Run*

Pengertian dari *Shuttle Run* adalah latihan kelincahan yang bertumpu pada gerakan cepat dan tepat dalam mengubah arah melalui gerakan lari secara bolak-balik.

c. *Ladder Run*

adalah tangga kelincahan adalah peralatan yang sangat populer bagi para pelatih, sebagai cara untuk meningkatkan kecepatan, koordinasi, kecepatan merespon, dan kelincahan pada atlet.

5. Stamina

a. *Beep Test*

Beep Test adalah uji kebugaran multistage yang hemat biaya dan praktis. **Beep Test** dilakukan untuk mengukur kesanggupan kerja jantung dan paru-paru secara maksimal melalui prediksi penyerapan Volume Oksigen Maksimal (VO₂Max) pada anak-anak, remaja, dan orang dewasa.

b. *Jogging*

Pengertian lari *Jogging* adalah satu bentuk berlari yang dilakukan dengan kecepatan lambat atau santai. Tak heran jika lari pelan sering disebut dengan *Jogging*.

c. Serangan Non Stop

Bentuk pukulan lurus dalam pencak silat mirip dengan teknik pukulan dalam cabang tinju, yakni satu tangan mengarah ke depan sembari mengepal, sementara tangan lain melindungi dada.

1.3 *Profile Matching*

Menurut Syahputra (2021) *Profile matching* adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.

Langkah-langkah pada metode profil matching yaitu :

1. Menentukan Variabel-variabel Pemetaan Gap Kompetensi

Pada umumnya kriteria/aspek yang diukur dan nilai pembobotan yang digunakan adalah satu set variabel yang sudah ditentukan oleh pakar atau orang/lembaga yang berwenang.

a. Penentuan Aspek-aspek Penilaian

Aspek-aspek apa saja yang akan digunakan sebagai perbandingan.

b. Berdasarkan aspek-aspek dan faktor-faktor yang telah ditentukan sebelumnya, selanjutnya adalah menentukan nilai target untuk masing-masing point penilaian tersebut.

2. Pemilihan Kandidat

Masing-masing kandidat dinilai berdasarkan point-point faktor dalam aspek-aspek yang telah ditentukan sebelumnya.

3. Menghitung Bobot Dari Pemetaan Gap Kompetensi

Setelah proses pemilihan kandidat, proses berikutnya adalah menentukan kandidat mana yang paling cocok menduduki jabatan yang diajukan dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$\text{Gap} = \text{Profil}_{\text{Karyawan}} - \text{Profil}_{\text{Jabatan}} \quad \dots\dots [GAP-01]$$

Dengan menggunakan persamaan [GAP-01], dapat ditentukan nilai-nilai pemetaan GAP Kompetensi untuk tiap aspek dan alternatif yang diberikan.

4. Menghitung dan Mengelompokkan *Core factor* dan *Secondary factor*

Kemudian tiap aspek dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok *Core factor* dan *Secondary factor*.

Core factor

Core factor merupakan aspek (kompetensi) yang paling menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu jabatan yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal. *Core factor* dapat dirumuskan dalam persamaan berikut:

$$N_{CF} = \frac{\sum N_C(i,s,p)}{\sum I_C} \quad \dots [GAP-02]$$

Keterangan

1. N_{CF} : Nilai rata-rata *Core factor*
2. $N_C(i,s,p)$: Jumlah total nilai *Core factor* (kecerdasan,sikap kerja, perilaku)
3. I_C : Jumlah Item *Core factor*

Secondary factor

Secondary factor adalah item-item selain aspek yang ada pada *Core factor* atau bisa juga disebut sebagai faktor pendukung. *Secondary factor* dapat dituliskan dalam rumusan sebagai berikut:

$$N_{SF} = \frac{\sum N_S(i, s, p)}{\sum I_S} \quad \dots \text{ [GAP-03]}$$

Keterangan

1. N_{SF} : Nilai rata-rata *Secondary factor*
 2. $N_S(i, s, p)$: Jumlah total nilai *Secondary factor* (kecerdasan, sikap kerja, perilaku)
 3. I_S : Jumlah Item *Secondary factor*
5. Menghitung Nilai Total Tiap Aspek

Perhitungan Nilai Total dapat dilihat pada rumus di bawah ini:

$$x.N_{CF}(i, s, p) + y.N_{SF}(i, s, p) = N(i, s, p) \quad \dots \text{ [GAP-04]}$$

Keterangan

1. $N_{CF}(i, s, p)$: Nilai rata-rata *Core factor* (kecerdasan, sikap kerja, perilaku)
2. $N_{SF}(i, s, p)$: Nilai rata-rata *Secondary factor* (kecerdasan, sikap kerja, perilaku)
3. $N(i, s, p)$: Nilai Total dari aspek (kecerdasan, sikap kerja, perilaku)
4. x : Nilai prosentase yang diinputkan untuk *Core factor*
5. y : Nilai prosentase yang diinputkan untuk *Secondary factor*

Berdasarkan persamaan-persamaan [GAP-02],[GAP-03] dan [GAP-04] dapat dihitung nilai total untuk setiap aspek untuk masing-masing kandidat sebagai berikut :

6. Menghitung Hasil Akhir (Ranking)

Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu, sebagai berikut:

$$\text{Ranking} = x.N_I + y.N_S + z.N_P \quad \dots [\text{GAP-05}]$$

Keterangan

1. N_I : Nilai Kecerdasan
2. N_S : Nilai Sikap kerja
3. N_P : Nilai Perilaku
4. x : Nilai prosentase yang diinputkan untuk aspek Kecerdasan
5. y : Nilai prosentase yang diinputkan untuk aspek Sikap kerja
6. z : Nilai prosentase yang diinputkan untuk aspek Perilaku

1.4 Alat Implementasi

Alat implementasi sebagai alat yang digunakan untuk pembentukan sistem yang akan dibangun seperti berikut:

1.4.1 *CodeIgniter*

Menurut Raharjo (2018), CodeIgniter adalah *Framework* untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat Rick Ellis pada tahun 2006. CodeIgniter memiliki banyak fitur yang membantu para pengembang PHP untuk dapat

membuat aplikasi secara mudah dan cepat serta memiliki sifat yang fleksibel dapat dikembangkan dalam perangkat web, dekstop maupun mobile.

Sehingga *framework* tersebut sangat mudah diterapkan dan dikembangkan dengan kelebihan memiliki banyak refrensi yang dapat digunakan sebagai acuan pengembangan sistem.

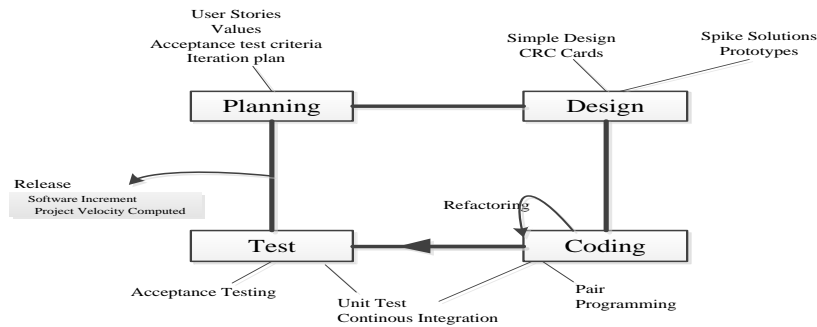
1.4.2 MySql

Menurut Sabar *et al.*, (2019), MySQL adalah Basis data yang bersifat *open source* sehingga banyak di gunakan untuk media. Walaupun gratis, MySQL tetap berkualitas dan sudah cukup memberikan performance yang memadai. Penggunaan PHP MyAdmin lebih mudah digunakan karena menggunakan *interface* yang lebih mudah dipahami.

MySQL adalah nama sebuah *database server* yang menangani akses database yang selalu dalam bentuk pernyataan SQL (*Structured Query Language*) yaitu suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses *database* relasional.

1.5 Metode Extreme Programming

Menurut Suryantara (2017) *extreme programming* berdasarkan sejarah singkat bahwa pengembangan perangkat lunak banyak digunakan untuk pengembangan yang lebih cepat dengan meliputi tahapan *planning*, *design*, *coding* dan *testing* . Berikut merupakan konsep *Extreme programming*.



Gambar 1.1 *Extreme Programming* (Suryantara, 2017)

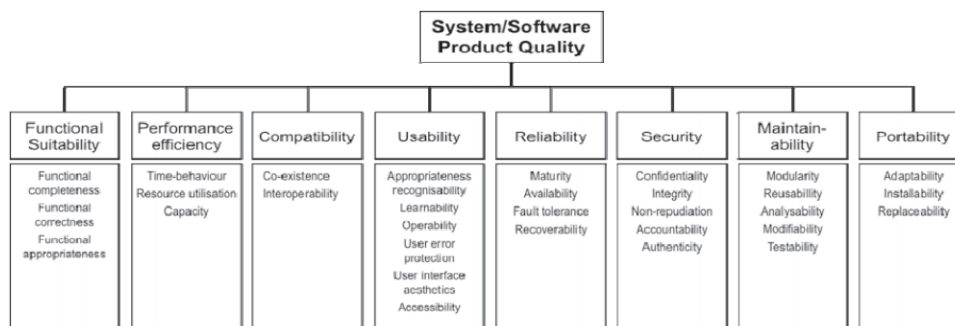
1.6 Object Oriented Programming (OOP)

Menurut Rosa and Shalahuddin (2019) *Object Oriented Programming* (OOP) adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

Berorientasi objek banyak dipilih karena metodologi lama banyak menimbulkan masalah seperti adanya kesulitan pada saat mentransformasi hasil dari satu tahap pengembangan ke tahap berikutnya.

1.7 Pengujian ISO 25010

ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas sistem dan perangkat lunak yang menggantikan ISO/IEC 9126 tentang software engineering (International Organisation for Standardisation, 2011) dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.2 ISO 25010

Model kualitas produk terdiri dari delapan karakteristik yang berhubungan dengan sifat statis perangkat lunak dan sifat dinamis dari sistem komputer.

Berdasarkan tahapan-tahapan ISO 25010 tersebut maka peneliti menggunakan pengujian terhadap kualitas perangkat lunak berupa aplikasi *web* dapat dinilai dari empat aspek yaitu:

1. *Functional Suitability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dinyatakan dan tersirat ketika digunakan di bawah kondisi tertentu. Sub pengujian tersebut sebagai berikut:

a. *Functional Completeness* (Kelengkapan Fungsional)

Sejauh mana rangkaian fungsi mencakup semua tugas dan tujuan pengguna yang ditentukan

b. *Functional Correctness* (Kebenaran Fungsional)

Sejauh mana suatu produk atau sistem memberikan hasil yang benar dengan tingkat presisi yang dibutuhkan.

Alat pengujian yang digunakan yaitu kuisioner yang memiliki 2 jawaban pertanyaan seperti sukses atau gagal.

2. *Usability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu. Sub pengujian tersebut sebagai berikut :

a. *Appropriateness Recognizability*

Sejauh mana pengguna dapat mengenali apakah suatu produk atau sistem sesuai dengan kebutuhan mereka.

b. *Learnability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan untuk menggunakan produk atau sistem dengan efektifitas, efisiensi, bebas dari resiko dan kepuasan dengan tujuan tertentu konteks penggunaan.

Alat pengujian yang digunakan yaitu kuisioner yang memiliki 5 jawaban pertanyaan seperti Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju.

3. *Portability*

Tingkat efektivitas dan efisiensi dimana sistem, produk atau komponen dapat ditransfer dari satu perangkat keras, perangkat lunak atau lingkungan operasional atau penggunaan lainnya ke yang lain. Berikut sub pengujian tersebut:

a. *Adaptability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem dapat secara efektif dan efisien diadaptasi untuk perangkat keras, perangkat lunak, atau lingkungan operasional atau penggunaan yang berbeda atau berkembang.

b. *Coexistence*

Sejauh mana sistem dapat bekerja pada perangkat lunak yang ada.

Alat yang digunakan untuk pengujian tersebut berupa *cross browsing compability testing* seperti *chrome*, *firefox* dan *opera*.

4. *Performance eficiency.*

kinerja relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi yang dinyatakan, berikut sub pengujian tersebut:

a. *Time Behaviour*

Sejauh mana respon dan waktu pemrosesan dan tingkat throughput dari suatu produk atau sistem, ketika menjalankan fungsinya, memenuhi persyaratan

b. *Resource Utilization*

Sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh suatu produk atau sistem, ketika menjalankan fungsinya, memenuhi persyaratan

Alat pengujian yang digunakan yaitu dengan melakukan pengecekan performa sistem pada media web test secara online sehingga mampu menampilkan detail performa sistem, adapun link web test yaitu <https://www.webpagetest.org/>.