

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada perusahaan Konsultan *IT* yang bergerak pada bidang utama jasa pembuatan perangkat lunak. Penggunaan inventaris laptop kerja tentunya menjadi sangat penting dalam kaitan menjaga proses kerja yang dilakukan oleh karyawan agar dapat berjalan maksimal. Sebagai contoh bidang perangkat lunak yang dibuat dapat berupa pengembangan aplikasi *website*, *mobile*, dan bahkan *game*. Maka dari itu penggunaan inventaris laptop kerja disini dapat dikatakan sebagai ujung tombak atau alat utama dari pada proses kerja yang dilakukan. Kemudian ketika dihadapkan pada keberlangsungan suatu proyek yang sedang dikerjakan dimana penggunaan inventaris laptop kerja ini dapat menjadi suatu kendala apabila sudah tidak memenuhi kriteria atau standar tertentu. Oleh karena itu jika kebutuhan tersebut tidak dipenuhi maka akan menghambat pada proses kerja yang sedang berjalan dan mungkin akan berimbas pada keterlambatan penyelesaian dari setiap tugas pekerjaan yang sudah ditetapkan. Maka dari itu dalam menjaga kualitas dan ketepatan dalam kerja yang dilakukan oleh para karyawan sebaiknya inventaris laptop kerja yang diberikan dapat menjadi perhatian.

Dalam penentuan penggantian inventaris laptop kerja ditempat penulis melakukan penelitian sering kali ditemukan kendala berupa identifikasi informasi mengenai kondisi atau keadaan dari inventaris laptop kerja. Hal itu dapat terjadi dikarenakan informasi yang didapatkan hanya berasal dari uraian atau penjelasan. Pada akhirnya hal tersebut akan memberikan masalah yang cukup berarti jika dihadapkan pada pertimbangan atau keputusan yang akan diambil, sehingga dalam penentuan memberikan inventaris laptop pengganti menjadi cukup membutuhkan usaha ketelitian dan waktu. Maka dari itu diperlukan sistem yang dapat memberikan rekomendasi keputusan yang dapat membantu penentuan mengenai siapa yang pantas dilakukan penggantian inventaris laptop kerja yang digunakan.

Untuk itu sistem yang dapat diimplementasikan atau direkomendasikan adalah dengan menggunakan Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support*

System) yang dapat memberikan rekomendasi dari hasil proses yang dilakukan oleh sistem sehingga dapat diambil sebagai bahan pertimbangan mengenai keputusan yang akan diambil oleh pemangku kepentingan. Kemudian metode yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* dengan pembobotan menggunakan *Rank Order Centroid*. Dimana Metode *Multi Attribute Utility Theory* ini adalah merupakan skema evaluasi akhir, $v(x)$ dari suatu objek x didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa untuk menyebutnya adalah nilai utilitas. Metode ini juga digunakan untuk merubah nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 mewakili pilihan terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung dengan beragam ukuran. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. *Rank Order Centroid* adalah suatu metode untuk memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria[1]. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n [2]. Alasan menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* adalah pada metode ini untuk tiap-tiap kriteria yang telah ditentukan tidak perlu menentukan suatu kriteria termasuk kedalam hal yang bersifat *benefit* atau *cost* karena pada metode ini menggunakan prinsip utilitas dan akan menghasilkan nilai 1 untuk pilihan terbaik dan 0 untuk terburuk. Sedangkan untuk pembobotan menggunakan *Rank Order Centroid* dikarenakan agar penentuan nilai bobot yang akan digunakan menjadi lebih bersifat objektif.

Penelitian mengenai penerapan Metode *Multi Attribute Utility Theory* dan pembobotan menggunakan Metode *Rank Order Centroid* sebelumnya telah dilakukan oleh Wahyu Harry Bai Lumban Batu dan kawan-kawan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan *Transfer* Pemain Sepakbola Menerapkan Metode ROC dan MAUT”[3] dimana dari penelitian tersebut akan menghasilkan rekomendasi terbaik terhadap penentuan transfer pemain yang akan direkrut. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan sekarang adalah terletak pada perbedaan objek yang diteliti yaitu berkaitan tentang penentuan

penggantian inventaris laptop kerja sedangkan penelitian sebelumnya berkaitan dengan penentuan *transfer* pemain sepakbola.

Berdasarkan dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas maka penelitian yang akan dilakukan adalah mengenai penentuan keputusan siapa yang paling layak dilakukan penggantian inventaris laptop kerja dengan judul **“SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN PENGGANTIAN INVENTARIS LAPTOP KERJA DI KONSULTAN INFORMASI TEKNOLOGI MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* DENGAN PEMBOBOTAN *RANK ORDER CENTROID*”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada bagian latar belakang maka didapatkan rumusan masalah dengan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agar proses penentuan penggantian inventaris laptop kerja tidak bersifat subjektif?
2. Bagaimana agar sistem penentuan rekomendasi penggantian inventaris laptop kerja tidak memerlukan waktu yang lama?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dipaparkan maka berikut ini adalah batasan dari masalah yang dihadapi dengan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tempat melakukan penelitian ini yaitu di PT. Swamedia Informatika
2. Sistem yang dibuat hanya untuk memberikan hasil rekomendasi keputusan yang berkaitan dengan penggantian inventaris laptop kerja
3. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan dalam menentukan rekomendasi keputusan adalah dengan metode *Multi Attribute Utility Theory* dengan perhitungan pembobotan menggunakan metode *Rank Order Centroid*
4. Sistem penunjang keputusan ini dikembangkan berbasis aplikasi *website* dengan menggunakan *Database MySQL*

5. Kriteria yang digunakan dalam menentukan penggantian inventaris laptop kerja diantaranya adalah tujuan penggunaan laptop, umur laptop, segmen *processor*, memori dan tipe penyimpanan

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem penunjang keputusan dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* dengan pembobotan *Rank Order Centroid* untuk mendapatkan rekomendasi terbaik dalam pemberian penggantian inventaris laptop kerja. Kemudian untuk tujuan dari penelitian ini dengan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem rekomendasi keputusan penentuan penggantian inventaris laptop kerja yang lebih bersifat objektif
2. Hasil dari rekomendasi keputusan yang diberikan oleh sistem tidak membutuhkan waktu yang lama dan didapatkan saat itu juga

1.5. Metode Penelitian

Pada proses metode penelitian ini memiliki beberapa bagian yang dengan diantaranya adalah Metode Pengumpulan Data, Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pengembangan Perangkat Lunak.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, penulis melakukan beberapa tahapan-tahapan. Metode pengumpulan data yang dipakai agar mendapatkan data yang sangat diperlukan penulis yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

Pada fase ini, melakukan proses pencatatan atau pengamatan untuk sebuah fenomena untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian.

2. Studi Literatur

Pada fase ini, data dikumpulkan untuk mencari materi tentang kasus dari berbagai sumber, baik di internet maupun di buku-buku yang tersedia.

3. Angket

Pada fase ini, mendapatkan data alternatif yaitu karyawan yang memiliki intentaris laptop. Kemudian data yang didapatkan akan diproses dalam perhitungan menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* dengan menggunakan pembobotan *Rank Order Centroid*

1.5.2. Metode Pengembangan Sistem

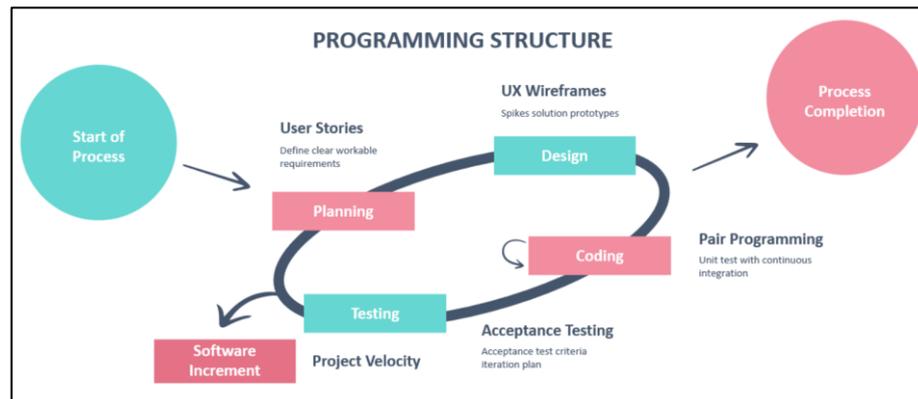
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* dengan pembobotan menggunakan *Rank Order Centroid*. Dimana Metode *Multi Attribute Utility Theory* ini adalah merupakan skema evaluasi akhir, $v(x)$ dari suatu objek x didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya[1]. Ungkapan yang biasa untuk menyebutnya adalah nilai utilitas. Dan *Rank Order Centroid* adalah suatu metode untuk memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria[2].

1.5.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah *Extreme Programming*. Dimana *Extreme Programming* itu sendiri merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak yang dianggap cepat dan efisien, memiliki risiko yang rendah, fleksibel dan juga terprediksi[4].

Pendekatan yang digunakan oleh *Extreme Programming* mengarah pada orientasi terhadap objek. Dalam penggunaannya, sasaran yang ditujukan adalah tim yang dengan ukuran dan bentuk yang kecil hingga medium, tanpa adanya tim yang berukuran besar. Hal di atas bertujuan untuk menyikapi dan menghadapi berbagai macam *requirements* yang belum jelas maupun berbagai perubahan terhadap *requirements* itu sendiri dalam jangka waktu yang cepat.

Di dalam *Extreme Programming* terdapat beberapa *Core Value* yang harus di perhatikan. Beberapa *Core Value* tersebut antara lain komunikasi, umpan balik, kesederhanaan, keberanian dan juga *respect*[4].



Gambar 1. 1. Tahapan *Extreme Programming*

Kemudian untuk tahapan *Extreme Programming* dengan diantaranya adalah sebagai berikut[4]:

1. Perencanaan / *Planning*

Pada tahap ini proses yang dilakukan adalah melakukan perencanaan dari aplikasi yang akan dibuat sesuai apa yang dibutuhkan

2. Perancangan / *Design*

Pada tahap ini dilakukan desain mengenai sistem yang akan dibuat sesuai dengan pada tahap perencanaan atau *planning*

3. Pengkodean / *Coding*

Pada tahap ini adalah dimana proses pengkodean. Kode yang digunakan harus sesuai dengan format yang sudah ditentukan dan harus ditulis secara konsisten dan mudah dipahami.

4. Pengujian / *Testing*

Pada tahap terakhir ini adalah proses pengujian atau testing terhadap sistem yang telah dibuat. Dan melakukan perbaikan secara langsung ketika ada *bug* ataupun *error*

1.6. Sistematika Penulisan

Ruang lingkup pembahasan yang menjelaskan batasan masalah pada penulisan skripsi ini antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini berisikan latar belakang yang membahas mengenai pembahasan topik penelitian yang dilakukan, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian kemudian yang terakhir adalah sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan mengenai teori-teori dan berbagai macam komponen yang digunakan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi pemaparan proses eksplorasi dan analisis terhadap sistem yang akan dikembangkan berupa analisis sistem secara umum.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUNJIAN SISTEM

Dalam bab ini berisikan mengenai pembahasan implementasi dan pengujian pada sistem yang dibuat

BAB V PENUTUP

Bab ini menyatakan pemahaman peneliti tentang masalah yang diteliti berkaitan dengan skripsi berupa kesimpulan dan saran-saran penelitian