

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laptop adalah salah satu alat elektronik yang dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas (Elnatan & Tannady 2020). *Laptop* merupakan sebuah perangkat komputer yang bersifat portable atau mudah untuk dibawa kemanapun (Ramadhan, 2019). Keberadaan *laptop* bukan lagi menjadi barang yang mewah, melainkan sudah menjadi suatu kebutuhan dalam kegiatan sehari-hari baik itu untuk pekerjaan, pendidikan maupun aktivitas bisnis (Septian, 2016; Syafitri et al., 2019). Seperti halnya dalam dunia pendidikan, *laptop* sangat memiliki potensi dalam meningkatkan produktivitas para mahasiswa secara drastis (Patterson et al., 2017).

Namun dalam mencari *laptop* yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran bukanlah hal yang mudah bagi para konsumen karena, kemajuan *laptop* yang semakin maju dan banyaknya perbandingan harga *laptop* pada berbagai merek sehingga memiliki spesifikasi fitur-fitur yang berbeda, semakin tinggi harga kebanyakan akan memberikan barang yang paling baik dan berkualitas (Ahmad & Erma, 2018). Dari banyaknya faktor, perlu dipertimbangkan lagi bagi para konsumen dalam memilih *laptop* seperti pilihan model dan spesifikasinya. Dan hal tersebut seringkali membuat konsumen tidak bisa memilih antara merek satu dengan lainnya terutama bagi para konsumen yang tidak paham mengenai spesifikasi *laptop*, sehingga pada saat membeli *laptop* tidak sesuai dengan kebutuhan dan tentunya akan merugikan pihak konsumen. Faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut adalah karena banyaknya berbagai macam merek, harga, fitur dan spesifikasi pada setiap *laptop* (Saputra, 2015).

Seperti kesalahan yang sudah biasa dimiliki oleh pembeli *laptop* dalam menentukan *laptop* untuk *gaming*, *desain* dan *office*. Misalnya seperti calon pembeli yang ingin membeli *laptop* untuk kebutuhan *desain* tetapi malah mendapatkan hasil berupa *laptop office* karena seperti yang kita ketahui 2 kategori *laptop* tersebut tentu sangat berbeda dari segi hardware dan fungsinya karena, ketiga kategori (*gaming*, *desain* dan *office*) didasari pada kebutuhan

penggunanya. Maka dari itu sebelum memilih *laptop* yang perlu diperhatikan, yaitu harus menyesuaikan dengan kebutuhan, jenis *laptop* yang dipilih seperti spesifikasi yang tertanam pada *laptop* itu sendiri (Prayogo, 2018). Dari permasalahan tersebut salah satu cara untuk membantu mempermudah dalam menentukan pemilihan *laptop* yang terbaik sesuai dengan kebutuhan para konsumen adalah SPK (Sistem Pendukung Keputusan) dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Dari kutipan Angeline & Feriani (2018) hakikat pengambilan keputusan adalah memilih dua alternatif atau lebih untuk melakukan suatu tindakan tertentu baik secara pribadi maupun kelompok. Suatu keputusan adalah proses memilih tindakan tertentu antara sejumlah alternatif yang ada. Tindakan yang bersifat taktis maupun operasional seperti memuat program yang ingin dicapai, strategi pelaksanaannya dan strategi pemecahan masalah, melalui suatu keputusan yang didasarkan pada hasil pemilihan beberapa alternatif masalah yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi, serta ditambah pengambilan keputusan.

Berkaitan dengan penerapan metode serta perbandingan dari beberapa metode, telah banyak juga kajian yang membahas tentang analisis perbandingan antar dua metode beberapa diantaranya ialah :

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Firnando & Wahyu (2020) peneliti merancang sistem yang dapat menghasilkan solusi terbaik dengan memperlihatkan kinerja yang baik dalam menentukan lahan kelapa sawit yang paling cocok sesuai dengan kriteria yang diinginkan client menggunakan metode AHP dengan SAW. Dan untuk hasil yang paling cocok dengan topik penelitian ini adalah metode AHP dimana metode ini lebih detail dalam perhitungannya yaitu dengan membandingkan nilai masing-masing kriteria dan membandingkan nilai masing-masing alternatif yang ada. Dengan hasil penelitian LKP034 sebesar 0.2914 pada metode AHP dan LKP034 sebesar 32.25 pada metode SAW sebagai lahan terbaik sesuai bobot kriteria client.

Dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Kusumantara et al. (2019) yang membahas tentang analisis metode AHP dan SAW pada pendukung keputusan seleksi ketua departemen himpunan mahasiswa, yang dimana di dalam penelitian tersebut mengatakan bahwa hasil ranking tersebut diperbandingkan dan diukur dengan perankingan dari responden melalui teknik hamming distance. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tingkat perbedaan untuk metode SAW sebesar 81,5%, sedangkan untuk metode AHP adalah sebesar 43,75%. Maka disimpulkan bahwa pendekatan metode AHP dinilai relatif lebih relevan untuk diimplementasikan pada kasus tersebut dibandingkan dengan metode SAW.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Shiddieq & Ervan (2017) yang telah melakukan analisis perbandingan SAW dengan AHP pada kasus penilaian kinerja karyawan. Hasil skor akhir yang didapatkan dari berbagai perhitungan tidaklah sama, yang menandakan bahwa kematangan dari data yang diolah agar menjadi informasi yang akurat berbeda-beda. Metode SAW lebih banyak digunakan karena proses perhitungannya lebih mudah dipahami, cepat juga simple dibandingkan metode AHP. Sedangkan AHP lebih unggul dalam keakuratan data, karena nilai bobot kriteria tidaklah sembarang ditentukan, melainkan dihasilkan berdasarkan perhitungan. Meskipun didalam makalah tersebut kurang dijelaskan atas faktor apa yang menjadi dasar acuan sehingga AHP dinilai lebih akurat daripada SAW.

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan metode yang mampu memecahkan suatu situasi yang kompleks tak terstruktur, lalu menyusunnya menjadi salah satu hirarki sehingga akan memberikan nilai numerik untuk menentukan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi (Sanyoto et al., 2017). Peralatan utama AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah sebuah hirarki fungsional dengan inputan utamanya persepsi manusia. Dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sendiri memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan, salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah untuk dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan (Kusrini, 2007).

Sehubungan dengan permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka penulis mencoba mengangkat hal tersebut kedalam penelitian mengenai sistem pendukung keputusan dalam pemilihan laptop menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) berbasis website yang dimana dapat diakses oleh banyak orang sehingga para konsumen dapat menemukan informasi dalam pemilihan laptop untuk mengambil keputusan yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam permasalahan ini adalah, bagaimana cara menentukan rekomendasi pemilihan laptop dari beberapa kriteria dan sub-kriteria dengan beberapa alternatif menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan menjadi lebih terarah tidak menyimpang dan juga sesuai dengan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dalam penelitian ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang berbasis *Website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan *Laptop* pada penelitian ini menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).
3. Alternatif yang digunakan adalah *laptop* dan merek yang digunakan yaitu Acer, Asus, dan Hp.
4. Kriteria-kriteria yang menjadi prioritas dalam memilih *laptop* terbaik yaitu :
 - a. Harga : Yang berkaitan dengan nilai finansial pada suatu produk
 - b. Spesifikasi : Komponen-komponen kebutuhan yang ada pada *laptop* seperti Storage, RAM, Display dan Baterai.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan masalah dari penelitian ini dimaksudkan untuk mengimplementasikan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam membangun suatu sistem pendukung keputusan pemilihan *laptop* berbasis

website sehingga mempermudah konsumen ketika menentukan *laptop* mana yang akan dibeli sesuai dengan kebutuhan dan kriteria terbaik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Penulis

1. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan *laptop* dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) berbasis *Website*,
2. Sebagai bahan acuan sejenis terutama pengetahuan mengenai SPK (Sistem Pendukung Keputusan),
3. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan di kampus Universitas Amikom Yogyakarta,
4. Melengkapi syarat untuk menyelesaikan Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer di kampus Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5.2 Bagi Penulis

1. Meminimalisir resiko kerugian akibat pemilihan *laptop* yang kurang sesuai dalam kebutuhan,
2. Sebagai salah satu alternatif untuk membantu memberikan rekomendasi kepada para konsumen dalam pemilihan *laptop* yang akan dibeli sesuai dengan keinginan dan anggaran,
3. Mengambil suatu keputusan alternatif dari banyaknya merek dan kriteria.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan data-data yang benar dan sesuai dengan yang dibutuhkan, maka penelitian ini menerapkan beberapa metode penelitian pengumpulan data sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik yang diperlukan untuk kebutuhan pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1.6.1.1 Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data yang dibutuhkan dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, referensi tersebut dapat diperoleh melalui buku-buku, surat kabar, internet sumber informasi non manusia sebagai penunjang penelitian seperti (dokumen, buku, agenda dari penelitian, catatan, artikel atau jurnal) yang berkaitan dengan pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan laptop metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

1.6.1.2 Metode Literatur

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memanfaatkan fasilitas di internet dengan mengunjungi situs-situs *website* yang berhubungan dengan pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan laptop menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

1.6.1.3 Metode Wawancara

Mewawancarai narasumber secara langsung dengan datang ke salah satu toko penjualan laptop dengan memberikan beberapa pertanyaan untuk memperoleh data yang kita butuhkan dalam pemilihan kriteria untuk melakukan pengembangan sistem.

1.6.2 Metode Analisis

Metode yang digunakan dalam melakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh agar mencapai tujuan yang diinginkan adalah dengan menggunakan metode AHP dan metode analisis SWOT. Yang dimana metode AHP mampu memecahkan permasalahan yang multi kriteria sehingga mengetahui alternatif terbaik dari banyak elemen pilihan menggunakan perbandingan yang berpasangan untuk membuat suatu matriks yang menggambarkan perbandingan antara elemen yang satu dengan elemen yang lain dan metode analisis SWOT dimana dapat mengidentifikasi masalah dari berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi dari segi *strengths*

(kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *opportunities* (peluang) dan *threats* (ancaman).

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu, yang berfungsi untuk menggambarkan batasan-batasan sistem, aliran data atau proses-proses yang terjadi pada sistem, fungsi-fungsi dalam sistem dan keterkaitan antar objek dalam sistem.

1.6.4 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah UAT (*User Acceptance Testing*) yang dimana bahwa proses solusi yang dibuat dalam sistem ini sudah sesuai untuk pengguna. Jenis UAT (*User Acceptance Testing*) yang digunakan adalah *Black-Box Testing* dan *White-Box Testing*.

1.6.4.1 Metode *Black-Box Testing*

Tahapan ini merupakan tahapan dalam melakukan pengujian pada sistem yang dibangun. Dengan menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah semua fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

1.6.4.2 Metode *White-Box Testing*

Pengujian dengan *white box testing* fokus pada source code perangkat lunak yang dibuat. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi bugs atau kesalahan yang mungkin di dalam fungsi, struktur data, atau tampilan antar muka ketika program dijalankan oleh pengguna sistem. Pengujian dilakukan dengan menggunakan data uji untuk menguji semua elemen program perangkat lunak seperti data internal, pengulangan, logika keputusan dan jalur-jalur logika program pada perangkat lunak yang diuji.

1.6.4.3 Metode Kuesioner

Tahap dimana untuk mengetahui dan menjadikan bukti bahwa sistem yang di bangun dapat diterima oleh pengguna di dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengujian kuesioner untuk melakukan penilaian dalam pengujian

sistem dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan dalam penilaian sistem kepada responden untuk dijawab apakah sistem yang dibangun oleh peneliti sudah berjalan dengan baik sehingga dapat diterima oleh pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Berdasarkan metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini maka penulis dapat merumuskan sistematika penulisan agar bisa maksimal dan mempermudah dalam pemahaman terhadap isi dari karya ilmiah. Adapun sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini, penulis menjelaskan topik penelitian yang akan dibahas. Dijelaskan beberapa poin yang menjelaskan topik dari penelitian, yaitu tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bagian bab ini membahas teori-teori untuk bisa menyajikan tulisan beberapa definisi atau pengertian dari beberapa yang diteliti untuk menunjang perancangan sistem dan pembuatan skripsi serta menjelaskan tentang software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada tahap ini untuk mempersiapkan dan menerapkan dalam menjabarkan analisis terhadap permasalahan yang sedang diteliti meliputi, analisis permasalahan, analisis kebutuhan sistem yang akan dibuat, analisis perancangan yang digunakan dalam membangun sistem dan analisis kelayakan sistem yang diusulkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini berisi tentang pembahasan yang lebih rinci dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan laptop menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang

telah dibahas pada bab sebelumnya yang didalamnya yaitu Implementasi Desain Antarmuka, Implementasi Kode *Script*, dan Pengujian Sistem yang telah dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Pada bagian bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang diusulkan serta saran terhadap perbaikan sistem, sehingga sistem bisa lebih maksimal setelah adanya proses analisis pada bab sebelumnya. Kesimpulan dan saran berguna agar hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis bisa bermanfaat bagi penulis atau peneliti lainnya sebagai bahan pertimbangan agar penelitian bisa lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi buku-buku dan sumber-sumber informasi lainnya yang dibuat secara detail dan jelas yang menjadi acuan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

