

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi ini semakin maju dan meningkat dengan pesat. Sehingga semakin mempermudah pekerjaan setiap orang dengan resiko kesalahan yang kecil. Hasil perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah banyak digunakan masyarakat, seperti di rumah, kantor, perusahaan, sekolah, universitas dan tempat umum lainnya.

Dari banyaknya hasil perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, penggunaan teknologi elektronik adalah salah satu yang paling banyak digunakan masyarakat pada umumnya. Seperti penggunaan telepon genggam (*handphone*), televisi, komputer, dan laptop/notebook. Hampir semua masyarakat sudah pernah menggunakan teknologi elektronik tersebut.

Sekarang ini laptop/notebook merupakan kebutuhan dasar bagi masyarakat baik untuk pendidikan maupun aktifitas bisnis. Namun memilih laptop/notebook yang tepat dan sesuai kebutuhan dan anggaran keuangannya bukan hal yang mudah. Banyaknya pilihan yang tersedia di pasaran membuat masyarakat tambah bingung memilihnya.

Di lingkungan kampus, laptop/notebook adalah keperluan yang penting bagi mahasiswa ataupun dosen dalam proses perkuliahan. Sehingga mahasiswa atau dosen terdorong untuk memiliki laptop/notebook yang sesuai kebutuhan dan efisien dalam mendukung proses perkuliahan itu.

Mahasiswa pada umumnya membeli laptop untuk digunakan dalam perkuliahan tidak terlalu mempertimbangkan spesifikasi yang sesuai kebutuhannya. Mahasiswa biasanya hanya mempertimbangkan harga saja, tanpa memperhatikan kualitas dari spesifikasi laptop yang akan dibeli, sehingga menimbulkan penyesalan dikemudian hari. Hal ini disebabkan oleh biaya yang digunakan mahasiswa untuk membeli laptop tersebut masih dari orang tua, sehingga mendorong mereka untuk

membeli yang murah tanpa memperhatikan kualitas laptop yang mereka beli tersebut.

Dalam pemilihan laptop/notebook banyak hal yang harus dipertimbangkan supaya tidak salah pilih dan tepat guna. Pada umumnya hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan laptop adalah harga, merek, dan spesifikasinya.

Laptop atau komputer jinjing adalah komputer bergerak yang berukuran relatif dan ringan, beratnya berkisar dari 1-6 kg, bergantung kepada ukuran, bahan, dan spesifikasi laptop tersebut. Sumber daya laptop berasal dari baterai atau adaptor A/C yang dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai dan menyalakan laptop itu sendiri.

Laptop kebanyakan menggunakan layar LCD (*Liquid Crystal Display*) berukuran 10 inci hingga 17 inci tergantung dari ukuran laptop itu sendiri. Sifat umum yang dimiliki oleh komponen penyusun laptop adalah ukuran yang kecil, hemat konsumsi energi, dan efisien. (Wikipedia.com: 2014)

Spesifikasi umum yang diberikan pada konsumen dalam membeli atau memilih laptop yaitu baterai, prosesor, memori, *harddisk*, merek dan aksesoris.

Baterai adalah komponen penting pada laptop atau notebook. Tentunya karena baterai adalah *power supply* atau suatu daya untuk laptop agar bisa hidup atau dioperasikan tanpa harus menghubungkan langsung ke sumber listrik seperti komputer. (kucopas.blogspot.com: 2014)

Prosesor sering disebut sebagai otak dan pusat pengendali komputer yang didukung komponen lainnya. Prosesor adalah sebuah IC yang mengontrol keseluruhan jalannya sebuah sistem komputer dan digunakan sebagai pusat atau otak dari komputer yang berfungsi untuk melakukan perhitungan dan menjalankan tugas. Merek prosesor yang banyak beredar dipasaran ialah AMD, Apple, Cyrix VIA, IBM, IDT, dan Intel. (Hidayat, Taufik. 2013: 5)

Memori RAM (*Random Access Memory*) adalah sebuah tipe penyimpanan komputer yang isinya dapat diakses dalam waktu yang tetap tidak memperdulikan letak data tersebut dalam memori. Memori RAM merupakan penyimpanan data sementara. Memori RAM memiliki kapasitas 1 GHz, 2 GHz, 4 GHz, dan 8 GHz, serta memiliki jenis seperti DDR (*Double Data Rate*), DDR2, dan DDR3. DDR3

adalah jenis memori laptop yang paling banyak digunakan di pasaran. (Hidayat Taufik. 2013: 12)

*Harddisk* adalah peranti penyimpanan dimana data disimpan sebagai pulsa magnetik pada piringan metal yang berputar terintegrasi. *Harddisk* merupakan tempat penyimpanan data permanen yang dapat menyimpan data dan program laptop. *Harddisk* memiliki kapasitas 320 GB, 500 GB, 640 GB dan 1000 GB (1 Terabyte). (Tutorial komputer.com)

Aksesoris merupakan perangkat tambahan atau pendukung yang dapat menambah kegunaan dan fungsi laptop. Jenis aksesoris laptop beragam, seperti kamera, bluetoot, mouse, cooling fan, tergantung pemberian perusahaan laptopnya.

Oleh karena itu pada skripsi ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu mahasiswa Universitas Negari Medan dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan laptop ini adalah metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity To Ideal Solution*) dan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif. Solusi ideal positif adalah jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut (alternatif), sedangkan solusi ideal negatif adalah jumlah dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. (Wibowo, Henry. 2010 : E-57).

Metode AHP adalah merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. (Syarifullah08.Wordpress.Com: 2014).

Dengan menggunakan kedua metode tersebut, maka kriteria yang mempengaruhi pemilihan kualitas laptop yang sesuai dapat digunakan sebagai indikator dalam penilaian dan pengambilan data yang akan dihitung dengan mengkombinasikan metode TOPSIS dan AHP.

Dengan demikian kedua metode ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada mahasiswa tentang laptop yang lebih diminati dan sesuai digunakan untuk perkuliahan untuk mahasiswa Unimed.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan diteliti adalah bagaimana menentukan laptop paling diminati mahasiswa Universitas Negeri Medan (Unimed) menggunakan metode TOPSIS dan AHP.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya pada mahasiswa stambuk 2011 dan 2012 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan.
2. Penilaian bobot kriteria berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan.
3. Pengisian kuesioner oleh responden dilakukan dengan tidak memandang jenis kelamin, pekerjaan, dan usia mahasiswa.
4. Indikator penilaian penelitian ini adalah harga, daya tahan baterai, jenis prosesor, kapasitas harddisk, memori (RAM), serta Aksesoris kamera.
5. Merek/jenis laptop yang diteliti adalah Acer, Asus, Axioo, Apel, Compaq, Dell, HP, Lenovo, Samsung, Thosiba,

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Mengetahui laptop yang paling diminati mahasiswa Universitas Negeri Medan dengan metode TOPSIS dan AHP.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dari pembahasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Untuk meningkatkan dan mengembangkan wawasan disiplin ilmu yang telah dipelajari untuk mengkaji masalah tentang penentuan laptop yang paling diminati mahasiswa Universitas Negeri Medan dengan menggunakan metode TOPSIS dan AHP.

2. Bagi Mahasiswa Universitas Negeri Medan

Dapat memberikan wawasan dan informasi bagi mahasiswa yang belum memiliki laptop atau berencana untuk membeli laptop tentang kriteria laptop yang tepat guna pada perkuliahan.

3. Bagi Penjual Laptop

Dapat menambah informasi dan wawasan tentang spesifikasi serta merek laptop yang paling diminati kalangan mahasiswa.