

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dinas pendidikan merupakan salah satu instansi pemerintahan yang mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian urusan yang berhubungan dengan dunia pendidikan di suatu daerah tertentu. Adapun salah satu tugas dari dinas pendidikan bagian seksi pengembang sekolah adalah mendistribusikan atau menyalurkan perangkat ICT ke sekolah-sekolah baik perangkat ICT itu dari dinas pendidikan langsung maupun dari perusahaan-perusahaan. Yang dimaksud perangkat ICT disini adalah komputer, in focus, papan putih interaktif dan lain-lain.

Dalam dunia pendidikan, perangkat ICT dalam berbagai konteks dan kebutuhan komunikasi dapat mempercepat proses dan menghemat waktu, biaya, serta tenaga. Efektifitas semua dimensi komunikasi yang terjadi dalam proses pendidikan sangat ditentukan oleh aktor yang terlibat beserta sumber dan media komunikasi yang digunakan (Yusuf, 2010). Sarana perangkat ICT dapat berperan sebagai instrumen utama bagi para pendidik dan peserta didik dalam mencari (*searching*), menghimpun (*classifying*), menghubungkan (*connecting*), menginterpretasi (*interpreting*), dan menyajikan (*presenting*) informasi secara cepat dan menarik, untuk ditransformasikan menjadi ilmu pengetahuan yang bermanfaat. Fungsi-fungsinya yang begitu banyak dan perannya yang begitu penting dalam proses pembelajaran membuat perangkat ICT menjadi salah satu sarana utama yang harus ada di setiap lembaga pendidikan (Sirozi, 2010).

Untuk mendistribusikan perangkat ICT kesekolah diperlukan kriteria tertentu. Adapun kriterianya pertama yaitu jumlah siswa. Jumlah siswa dianggap penting sehingga menjadi kriteria dalam mendistribusikan perangkat ICT

dikarenakan siswa adalah hal pokok yang harus ada dalam dunia pendidikan. Tanpa adanya siswa, suatu sekolah tidak mungkin akan terjadi proses belajar mengajar (Newhouse, 2002). Kedua, jumlah komputer. Komputer merupakan salah satu perangkat ICT yang saat ini dibutuhkan dalam proses belajar mengajar sebagai mana yang telah di jelaskan diatas (Newhouse, 2002). Ketiga, jumlah perangkat tambahan komputer. Perangkat tambahan komputer merupakan salah satu alat yang dapat membantu cara kerja komputer lebih maksimal (Newhouse, 2002).. Keempat, jumlah guru. Guru merupakan penyampai pengetahuan, sumber utama informasi, ahli materi, dan sumber segala jawaban sehingga guru merupakan hal terpenting yang harus menjadi kriteria (Newhouse, 2002). Kelima, jumlah LAB. LAB juga dianggap penting menjadi kriteria karena LAB merupakan salah satu faktor yang akan mendukung proses belajar mengajar (Newhouse, 2002). Keenam, jumlah komputer yang terhubung ke internet. Pada saat ini internet merupakan salah satu media pembelajaran karena dari internet akan banyak ilmu yang didapat jika dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya (Newhouse, 2002). Maka dari itu, kriteria ini dimasukkan dalam pendistribusian perangkat ICT dan ketujuh, jumlah teknisi IT. Teknisi IT merupakan hal yang dianggap penting dalam pendistribusian perangkat ICT karena dengan adanya teknisi IT disekolah akan ada yang merawat atau memperbaiki perangkat ICT di lingkungan sekolah karena tidak semua orang bisa mengatasi masalah yang ada pada perangkat ICT. Demikianlah penjelasan dari setiap kriteria, sehingga ketujuh hal diatas dianggap penting dalam mendistribusikan perangkat ICT.

Sistem keputusan pendistribusian perangkat ICT adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dinas pendidikan khususnya pada bagian seksi pengembang sekolah dalam mendistribusikan perangkat ICT ke sekolah. Pada kasus pendistribusian perangkat ICT ini digunakan sistem pendukung keputusan karena sistem pendukung keputusan dianggap mampu membantu pengambil keputusan dalam menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan ini membantu pengambilan keputusan manajemen dengan menggabungkan data dan model-model serta perangkat lunak yang akrab dengan tampilan pengguna ke

dalam satu sistem yang memiliki kekuatan besar (*powerful*) yang dapat mendukung pengambilan keputusan yang semi atau tidak terstruktur (saliman, 2010).

Pendistribusian perangkat ICT dibagi menjadi 3 kelompok sekolah, yaitu sekolah level sedikit, menengah dan banyak. Pengelompokkan dibagi menjadi tiga karena pengelompokkan yang terbaik terdiri dari 3 tingkatan dan hal ini juga banyak digunakan di berbagai penilaian (Oakleaf, 2009).

Tugas akhir ini menggunakan metode PCA karena metode PCA dianggap mampu mengelompokkan data dan dapat menyederhanakan suatu data, dengan cara mentransformasi data secara linier sehingga terbentuk sistem koordinat baru dengan varians maksimum. Kemudian hasil pengelompokkan dilakukan perengkingan dengan menggunakan metode TOPSIS. Dan tugas akhir ini menggunakan perengkingan dengan metode TOPSIS karena metode ini bukan hanya memilih alternatif dari jarak terdekat dengan solusi ideal positif tapi juga jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya PCA dan TOPSIS telah banyak diteliti oleh para peneliti diantaranya *Development Rangkaing in Real Estate Strategy Management in China Based on TOPSIS Method* yang diteliti oleh Xie (2008) yang menjelaskan bahwa tentang pengukuran peringkat yang mampu mengembangkan diagnosa industri perkebunan serta memberikan informasi konstruktif bagi pemerintah untuk mengarahkan reformasi makro di bidang industri perkebunan di china. Dilakukan evaluasi dan seleksi proyek menggunakan metode PCA dan TOPSIS sebagai metode perengkingan untuk memilih investasi yang tepat.

Penelitian tentang property dan perdagangan sebagai sektor dominan pada data bursa saham dengan menggunakan metode PCA yang diteliti oleh Parhusip dkk (2011) yang menjelaskan bahwa dengan menggunakan metode PCA didapatkanlah sektor dominan pada bursa saham itu adalah property dan perdagangan. Kemudian penelitian tentang *Principal Component Analysis of Precipitation in Thessaly Region* yang diteliti oleh Stathis dan Myronidis (2009) yang menjelaskan tentang pengelompokan curah hujan di wilayah di thessalia.

Penelitian tentang seleksi penerimaan calon karyawan menggunakan metode TOPSIS oleh lestari (2011) yang menjelaskan tentang penyeleksian calon karyawan dengan melakukan perengkingan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dan calon karyawan yang mendapat rengking tertinggi adalah yang terpilih menjadi alternatif. Seleksi penerimaan calon karyawan terdiri dari tiga tahapan tes, yaitu tes diferensial, tes *technical skill*, dan tes wawancara. Dimana untuk calon karyawan yang lulus tes tahap 1, maka akan mengikuti tes tahap 2, jika pada tahapan ini dinyatakan lulus maka calon karyawan akan mengikuti tes tahap 3, berdasarkan tes tahap 3 inilah calon karyawan yang memiliki nilai tertinggi merupakan calon karyawan yang akan direkomendasikan. Metode TOPSIS lebih tepat untuk menyelesaikan permasalahan multi dimensi seperti pada seleksi penerimaan calon karyawan, dengan banyak kriteria sebagai komponen penilaian untuk setiap alternatif (calon karyawan).

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang diharapkan dapat membantu dinas pendidikan dalam memutuskan pendistribusian perangkat ICT ke sekolah dan menggabungkan dua metode PCA dan TOPSIS dalam sebuah “**Sistem Keputusan Pendistribusian Perangkat ICT Menggunakan Metode PCA dan TOPSIS**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah dijelaskan dibagian latar belakang di atas, maka dapat ditarik sebuah rumusan masalah yang akan dijelaskan lebih lanjut pada laporan tugas akhir ini, yaitu bagaimana membangun sebuah sistem keputusan pendistribusian perangkat ICT ke sekolah dengan menggunakan metode PCA dan TOPSIS.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini, untuk mengatasi permasalahan yang ada maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Untuk metode PCA hanya menggunakan 3 kriteria yaitu : jumlah siswa, jumlah komputer dan jumlah perangkat tambahan komputer disekolah
2. Untuk metode TOPSIS menggunakan 4 kriteria yaitu jumlah guru komputer, keberadaan LAB komputer, jaringan komputer yang terhubung dengan internet dan jumlah teknisi IT disekolah
3. Membagi pengelompokan di perhitungan PCA menjadi 3 yaitu : sekolah yang mendapat ICT banyak, menengah dan sedikit.
4. Untuk pendistribusian perangkat ICT ke sekolah dibatasi ditingkat SMA
5. Limit yang digunakan pada PCA yaitu 0.05

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem keputusan yang dapat membantu dinas pendidikan dalam mendistribusikan perangkat ICT ke sekolah dengan menggunakan metode PCA dan TOPSIS.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai masalah yang akan dibahas, sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dalam beberapa bab.

1. Bab I Pendahuluan

Bab I ini merupakan bagian yang akan menguraikan hal-hal seperti; latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir

2. Bab II Landasan Teori

.Bab II ini berisi mengenai penjelasan dasar teori sistem keputusan, tentang dasar teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan metode PCA dan TOPSIS.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini merupakan langkah sistematis dan logis yang disusun secara tahap demi tahap pengerjaan. Setiap tahapan yang ada saling berkesinambungan antara satu dengan yang lain, dimana tahapan selanjutnya hanya akan dapat dikerjakan setelah tahapan sebelumnya telah selesai.

4. Bab IV Analisa dan Perancangan

Bab ini berisi tentang analisa dari penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini sekaligus menerangkan perancangan sistem keputusan yang akan dibangun.

5. Bab V Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi penjelasan mengenai batasan implementasi, lingkungan implementasi dan hasil dari implementasi. Serta menjelaskan pengujian sistem ini.

6. Bab VI Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dan perencanaan serta analisa pengujian perangkat lunak atau program yang diperoleh. Untuk lebih meningkatkan hasil akhir yang lebih baik maka diberikan juga saran-saran untuk perbaikan serta penyempurnaan tugas akhir ini.