

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS UNTUK MENENTUKAN PERINGKAT SISWA DALAM
PEMBELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)**

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Mencapai Gelar
Sarjana Kependidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer**



Oleh :

Eka Risyana Pribadi

0608547

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2010

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS UNTUK MENENTUKAN PERINGKAT SISWA DALAM
PEMBELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)**

Oleh :

Eka Risyana Pribadi

0608547

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I,

Drs. Parsaoran Siahaan, M.Pd.

NIP. 195803011980021002

Pembimbing II,

Dr.Munir, M.IT

NIP. 196603252001121001

Mengetahui,

Kepala Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

Yudi Wibisono, M.T

NIP. 19750707200312100

Saya persembahkan karya ini untuk mamah, papah, dan adik yang selama ini senantiasa menyayangi dan memberi dukungan.



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Menentukan Peringkat Siswa dalam Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)**” ini adalah sepenuhnya karya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Bandung, Agustus 2010

Yang membuat pernyataan,

Eka Risvana Pribadi

0608547

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS UNTUK MENENTUKAN PERINGKAT SISWA DALAM
PEMBELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)**

**Disusun Oleh :
Eka Risyana Pribadi
0608547**

ABSTRAK

Evaluasi hasil belajar siswa merupakan salah satu tahap dalam rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Dalam melakukan kegiatan tersebut, terkadang dibutuhkan suatu penentuan peringkat siswa. Pada penelitian ini, penentuan peringkat dilakukan berdasarkan kepada kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada setiap aspek penilaian. Dengan menentukan peringkat, guru dapat membandingkan hasil belajar setiap siswa sehingga kedepannya guru dapat memberikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan hasil belajar setiap siswa. Sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS merupakan salah satu solusi untuk memfasilitasi guru dalam menentukan peringkat siswa. Dalam sistem yang dibuat, guru secara fleksibel dapat menentukan aspek penilaian beserta KKM pada setiap aspek tersebut sesuai dengan kebutuhan. Setelah itu guru melakukan input nilai siswa untuk setiap aspek penilaian. Setelah input nilai siswa selesai dilaksanakan, sistem akan melakukan perhitungan sesuai prinsip TOPSIS yang pada akhirnya menghasilkan suatu penentuan peringkat yang dapat membantu guru dalam membandingkan hasil belajar setiap siswa. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, sistem yang dibuat telah mampu untuk menentukan peringkat siswa pada kegiatan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Kata kunci : evaluasi hasil belajar, peringkat siswa, sistem pendukung keputusan, TOPSIS

**DECISION SUPPORT SYSTEM USING TOPSIS METHOD TO
DETERMINE THE STUDENT RANK IN LEARNING INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT)**

**Prepared by:
Eka Risyana Pribadi
0608547**

ABSTRACT

Evaluation of student learning outcomes is one of the steps in a series of learning activities undertaken by teachers. In conducting these activities, sometimes the teacher needs to rank the students. In this research, a ranking is based on the minimum criteria for completeness (KKM) in every aspect of the assessment. In determining students rank, teachers can compare the results of learning for every student, so that the teachers can provide different treatment for each student. Decision support system with TOPSIS method is one solution to facilitate teachers in determining the ranking of students. In the system developed to provide that, teachers can flexibly specify aspects of the assessment and KKM in every aspect. After that, the teacher performs input the value to every aspect of student assessment. After completed input the value for each student, the system will perform calculations based on TOPSIS method. Finally, the system produces a ranking that can help teachers to compare the results of learning for every student. Based on trial results that have been done, the system has been able to determine the ranking of students in the learning activities of the Information and Communication Technology (ICT) subject.

Keywords: evaluation of learning outcomes, student ranking, decision support system, TOPSIS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *robbil alamin*, segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan Yang Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini berjudul “Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Menentukan Peringkat Siswa dalam Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam skripsi ini penulis berusaha untuk membangun sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode TOPSIS dalam mengolah nilai siswa pada setiap aspek penilaian. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat pada berbagai pihak. Selain itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun tentang skripsi ini.

Bandung, Agustus 2010

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pembuatan skripsi ini melibatkan peran serta berbagai pihak. Bantuan secara moril maupun materi, kritik dan saran, bimbingan serta motivasi telah penulis dapatkan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Mamah dan Papah yang selalu memberikan dukungan moril dan materil serta selalu mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi.
2. Pembimbing I, Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, M.Pd., terima kasih atas bimbingan, motivasi, saran dan rekomendasi selama pengerjaan skripsi ini.
3. Pembimbing II, Bapak Dr. Munir, M.IT., terima kasih atas bimbingan, motivasi, saran dan rekomendasi selama pengerjaan skripsi ini.
4. Kaprodi Pendidikan Ilmu Komputer, Bapak Yudi Wibisono, M.T., terima kasih atas inspirasi dan motivasi yang telah diberikan.
5. Pembimbing akademik, Drs. Eka Fitrajaya Rahman, M.T., terima kasih telah memberikan bimbingan selama menjalani studi di Pendidikan Ilmu Komputer.
6. Koordinator skripsi Pendidikan Ilmu Komputer, Drs. Heri Sutarno, M.T, terima kasih telah memfasilitasi dalam pengajuan proposal skripsi.
7. Bapak Drs. Cheppy Djatnika, M.Pd, yang telah memberikan penilaian dan rekomendasi dalam hal inovasi pendidikan terkait dengan sistem yang dibuat.
8. Bapak Rasim, M.T., yang telah memberikan penilaian dan rekomendasi mengenai fitur pada sistem yang dibuat.
9. Bapak Wahyudi, M.T., yang telah memberikan penilaian dan rekomendasi mengenai konsep sistem pendukung keputusan pada sistem yang dibuat.

10. Saudara Yosep, S.Pd., terima kasih telah memberi motivasi dengan cara lulus terlebih dahulu.
11. Saudara Ivan Nugraha, S.Pd., terima kasih telah memberi motivasi dan selalu mengingatkan untuk segera menyelesaikan skripsi.
12. Seluruh rekan Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer angkatan 2006, khususnya kelas B, terima kasih atas kebersamaan dan motivasi yang diberikan selama ini.
13. Andy Greenhalgh, terima kasih telah membagikan kode sumber untuk melakukan upload file csv ke database MySQL.
14. Randall Jaffe, terima kasih telah membagikan kode sumber untuk menghasilkan file xls melalui PHP.
15. Semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, baik yang membantu secara moril, materil, maupun dalam bentuk bantuan teknis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan berupa pahala, rahmat, dan hidayah atas bantuan yang telah diberikan. Amin

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Rumusan Masalah	4
1. 3. Batasan Masalah	4
1. 4. Tujuan Penelitian	4
1. 5. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
2. 1. Belajar dan Pembelajaran	6
2. 2. Hasil Belajar	10
2. 3. Konsep Sistem Pendukung Keputusan	12
2. 3. 1. Data	12
2. 3. 2. Informasi	14

2. 3. 3. Pengetahuan.....	15
2. 3. 4. Sistem	16
2. 3. 5. Teori Keputusan	18
2. 3. 6. Defnisi Sistem Pendukung Keputusan	20
2. 3. 7. Aspek-Aspek Pada Sistem Pendukung Keputusan	21
2. 4. Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).....	22
2. 4. 1. Model Matematika.....	22
2. 4. 2. Langkah-Langkah Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3. 1. Langkah-Langkah Penelitian.....	33
3. 2. Pendahuluan Penelitian	34
3. 2. 1. Pendefinisian Sistem	34
3. 2. 2. Studi Pustaka	35
3. 3. Perancangan dan Pengembangan Sistem.....	36
3. 3. 1. Perancangan Data	36
3. 3. 2. Perancangan Antarmuka.....	36
3. 3. 3. Perancangan Model Matematika	37
3. 3. 4. Coding	37

3. 4. Pelaksanaan	37
3. 4. 1. Penilaian Produk Oleh Pakar.....	37
3. 4. 1. 1. Aspek Penilaian Oleh Pakar	38
3. 4. 1. 2. Skala Penilaian	39
3. 4. 2. Revisi Produk	41
3. 4. 3. Uji Coba Produk.....	41
3. 4. 4. Pelaporan	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4. 1. Hasil Penelitian.....	43
4. 1. 1. Data Penelitian.....	43
4. 1. 2. Pengembangan Sistem.....	45
4. 2. Pembahasan	48
4. 2. 1. Penilaian Produk.....	48
4. 2. 2.. Tahapan TOPSIS	51
4. 2. 3. Output Sistem	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5. 1. Kesimpulan	70
5. 2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Proses Pengambilan Keputusan	19
Gambar 3.1. Diagram Langkah-Langkah Penelitian.....	34
Gambar 3.2. Komponen Sistem Pendukung Keputusan	35



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel yang Merepresentasikan Matriks Keputusan	27
Tabel 3.1. Skala Penilaian Pakar	41
Tabel 4.1. Aspek Penilaian Siswa Beserta KKM.....	44
Tabel 4.2. Daftar Perangkat Lunak yang Digunakan Dalam Pembuatan Sistem..	46
Tabel 4.3. Daftar Perangkat Keras yang Digunakan Dalam Pembuatan Sistem ..	46
Tabel 4.4. Penilaian Produk Dari Segi Pengembangan Perangkat Lunak	48
Tabel 4.5. Penilaian Produk Dari Segi Inovasi Pendidikan	50
Tabel 4.6. Data Hasil Belajar Siswa.....	52
Tabel 4.7. Aturan Pembobotan.....	53
Tabel 4.8. Data Hasil Belajar Siswa yang Telah Diubah Berdasarkan Atruan Pembobotan.....	54
Tabel 4.9 Hasil akhir proses TOPSIS	69

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

1.1. Event List	76
1.2. Context Diagram	92
1.3. Data Flow Diagram Level 0.....	93
1.4. Data Flow Diagram Level 1 Proses 4	94
1.5. Data Flow Diagram Level 1 Proses 5	95
1.6. Data Flow Diagram Level 1 Proses 8	96
1.7. Data Flow Diagram Level 1 Proses 12	97
1.8. Entity Relationship Diagram.....	98
1.9. Tabel-Tabel di dalam Database.....	99
1.10. Peta Situs.....	102
1.11. Flowchart Sistem.....	103
1.12. Storyboard Sistem	106

LAMPIRAN 2

2.1. Silabus.....	123
2.2. Instrumen Untuk Setiap Aspek Penilaian	128
2.3. Data Nilai Siswa.....	135

LAMPIRAN 3

3.1. Hasil Penilaian Pakar Pengembangan Perangkat Lunak.....	138
3.2. Hasil Penilaian Pakar Inovasi Pendidikan.....	142

LAMPIRAN 4

4.1. Source PHP Untuk Menghasilkan File Excel Dari PHP.....	145
4.2. Source PHP Untuk Upload File Excel ke Database MySql.....	149

LAMPIRAN 5

5.1. Biografi Penulis.....	154
----------------------------	-----

