

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
MENGUNAKAN METODE PERBANDINGAN SAW (*SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING*) DENGAN TOPSIS (*TECHNIQUE ORDER  
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION*) BERBASIS WEB**

Nama Mahasiswa : Fikri Fajrin  
NIM : 3021510013  
Pembimbing : Yogantara Setya Dharmawan, S.Kom.,  
M. BusProcessMgt.

**ABSTRAK**

Universitas Internasional Semen Indonesia memiliki program beasiswa utama yakni Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik dengan kode A dan Beasiswa Bantuan Pendidikan Ekonomi Lemah dengan kode B yang membutuhkan sistem yang dapat mengelola mulai dari pendataan sampai dengan seleksi atas penerima beasiswa terpilih. Perancangan sistem menggunakan dua metode perbandingan yakni SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk mencari nilai yang paling optimal. Untuk menggali informasi terkait kriteria dan bobot dilakukan wawancara terhadap direktorat kemahasiswaan UIISI untuk menyesuaikan sistem yang akan dirancang nantinya.

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa UIISI dirancang menggunakan PHPRunner dengan database Mysql. Dibuat dua sistem yang berbeda sesuai dengan metode yang digunakan yakni SAW dan TOPSIS. Beasiswa A memiliki kriteria IPS dan SKEM sedangkan beasiswa B memiliki kriteria IPS, SKEM dan Ekonomi. Pada sistem SAW perhitungan yang dapat dilakukan pada sistem yakni normalisasi matrix dan perangkingan dengan bobot, sedangkan pada TOPSIS yakni normalisasi matrix, normalisasi matrix terbobot, solusi ideal positif dan negatif, alternatif solusi ideal positif dan negatif serta perangkingan. Sistem menggunakan konfigurasi masukan data yang sama agar perbandingan yang dilakukan dapat valid dalam uji perbandingan metode. Setelah dilakukan implementasi maka didapatkan hasil akhir yang berbeda dari perangkingan setiap metode, perbedaan tidak hanya pada angka tetapi juga pada perangkingan alternatif. Perbedaan tersebut disebabkan oleh proses dan perhitungan yang tidak sama antara kedua metode tersebut. Dimana SAW memiliki dua proses sedangkan TOPSIS memiliki 5 proses untuk mendapatkan nilai akhir. Maka didapatkan dari kedua metode tersebut yang paling optimal yakni TOPSIS, dengan proses normalisasi yang banyak jika dibandingkan dengan SAW.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Beasiswa, SAW (*Simple Additive Weighting*), TOPSIS (*Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution*).



**WEB-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM FOR UNIVERSITAS  
INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA SCHOLARSHIP ADMISSION  
USING AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS) AND TOPSIS  
(TECHNIQUE ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL  
SOLUTION) COMPARISON METHOD**

By : Fikri Fajrin  
Student Identity Number : 3021510013  
Supervisor : Yogantara Setya Dharmawan,  
S.Kom., M. BusProcessMgt.

**ABSTRACT**

*Universitas Internasional Semen Indonesia has a major scholarship program namely Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik with code A and Beasiswa Bantuan Pendidikan Ekonomi Lemah with code B that requires a system that can manage everything from data collection to selection of selected scholarship recipients. The system design uses two comparison methods namely SAW (Simple Adaptive Weighting) and TOPSIS (Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution) to find the most optimal value. To explore information related to criteria and weights, interviews were conducted with the UIISI student directorate to adjust the system to be designed later.*

*The design of the UIISI Scholarship Decision Support System is designed using PHPRunner with a MySQL database. Two different systems are made according to the method used, namely SAW and TOPSIS. A Scholarship has IPS and SKEM criteria while scholarship B has social studies, SKEM and Economics criteria. In the SAW system calculations can be made on the system, namely matrix normalization and ranking with weights, whereas TOPSIS is matrix normalization, weighted matrix normalization, positive and negative ideal solutions, alternative positive and negative ideal solutions and ranking. The system uses the same input data configuration so that the comparisons can be valid in the method comparison test. After implementation, the final result is different from ranking each method, the difference is not only in numbers but also in alternative ranking. This difference is caused by unequal processes and calculations between the two methods. Where SAW has two processes while TOPSIS has 5 processes to get the final value. Then it is obtained from the two most optimal methods, namely TOPSIS, with a lot of normalization process compared to SAW.*

*Keywords : Decision Support System, Scholarship, SAW (Simple Adaptive Weighting), TOPSIS (Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution).*