

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidang Keahlian Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu

Adry C. Mango-1^a, Hasrul-2^{a,b}, Moh. Tezar-3^{a,b*}

^aProdi Teknik Informatika, STMIK Bina Mulia Palu,
Jalan Letjen Soeprapto No. 38, Kota Palu, Indonesia

*Email : andrycmango@gmail.com
infohasrul@gmail.com
mtezar@gmail.com

Abstrak

Banyak mahasiswa yang memilih bidang keahlian dengan pertimbangan yang sangat subjektif seperti hanya karena teman sekelas memilih bidang keahlian tersebut. Ada juga mahasiswa yang masih mempertimbangkan kemampuan dan minat mereka. Akan tetapi muncul masalah baru, ketika dua hal ini dipertimbangkan. Masalah ini muncul ketika kemampuan tidak sama dengan minat. Tujuan Penelitian ini adalah Mengetahui kelayakan aplikasi pemilihan bidang keahlian menggunakan metode AHP pada aspek functionality. Pengembangan sistem menggunakan *waterfall* yang berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0* sedangkan database menggunakan *Microsoft Access 2010*. Aplikasi yang dibuat berbasis desktop. Sistem penunjang keputusan ini dapat lebih mempermudah dan mempercepat pengolahan data serta pelaporan pencarian keahlian mahasiswa pada program studi teknik informatika STMIK Bina Mulia Palu sehingga dapat tercipta efisiensi kerja.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process, waterfall, Mahasiswa*

1. Latar Belakang

Konsep sistem pendukung keputusan (SPK)/ *Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System* [1].

Sistem tersebut adalah suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang bersifat semi terstruktur. Metode *Analytical Hierarchy Process* dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Menurut Saaty metode AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks

dengan menstrukturkan suatu hierarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas [2].

Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat memberikan solusi dari suatu situasi yang kompleks, dengan memberikan bobot dan prioritas terhadap kriteria atau usulan [3].

Proses penentuan bidang keahlian secara manual sering menimbulkan suatu permasalahan bagi para dosen yaitu sering mengalami kesulitan dalam perhitungan jumlah bobot nilai seluruh bidang keahlian yang sudah menjadi ketetapan pihak

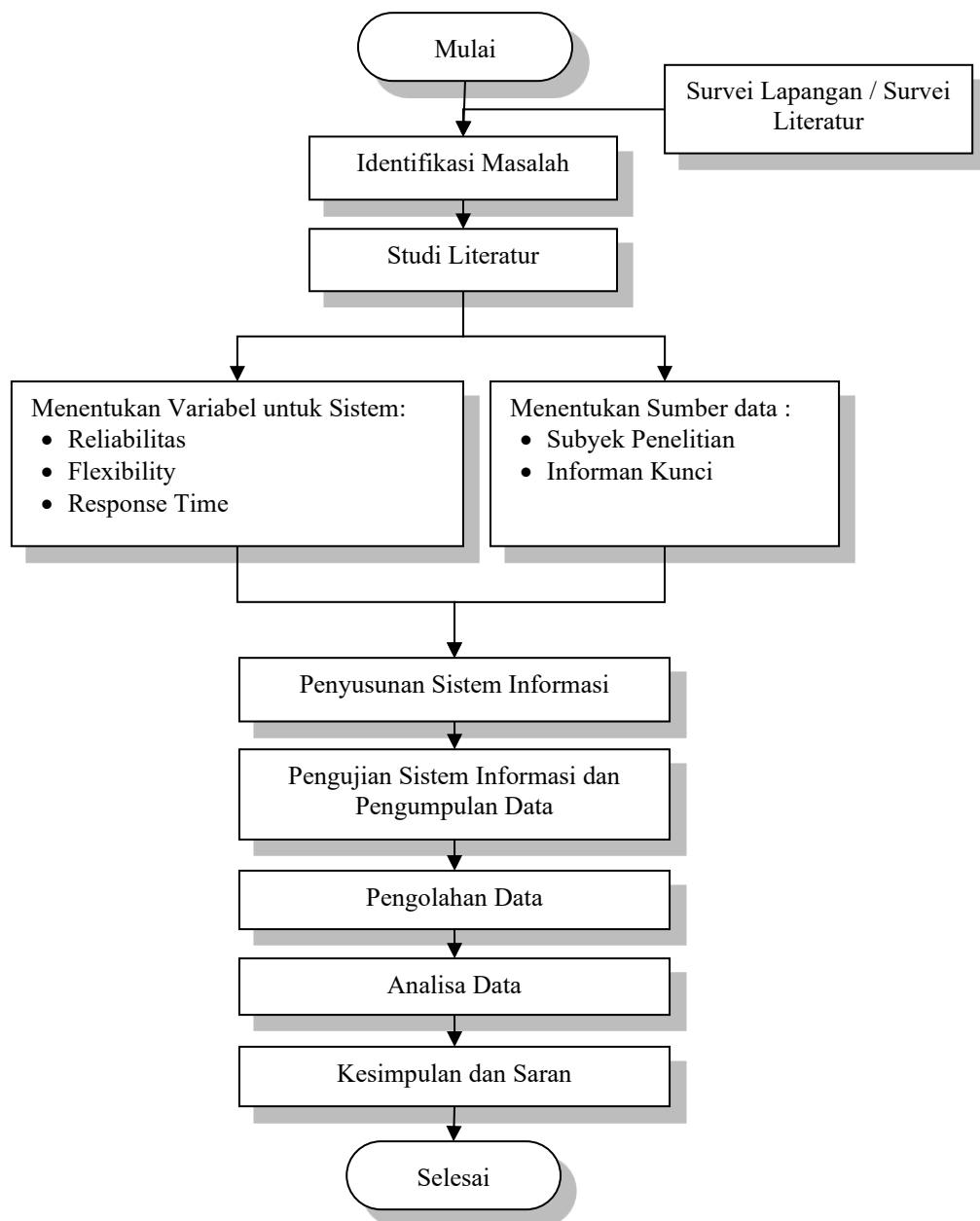
kampus dalam penentuan kompetensi yang dimiliki mahasiswa, sehingga penyampaian informasi hasil penentuan bidang keahlian mahasiswa juga membutuhkan waktu yang relatif lama [4].

Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria,

dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif [5].

2. Metodologi

Alur metode penelitian ini menggunakan pendekatan proses penyelesaian pada sistem pendukung keputusan yang dimulai dari intellegence, design, choice, dan implementataion. Diagram alur penelitian dapat dilihat pada skema dibawah ini.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis Sistem

Untuk melihat kelayakan sebuah sistem maka akan ditinjau dari beberapa aspek diantaranya adalah kelayakan kinerja, informasi, ekonomi, keamanan sistem, efisiensi dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan *PIECES Analysis* (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*).

Desain Sistem

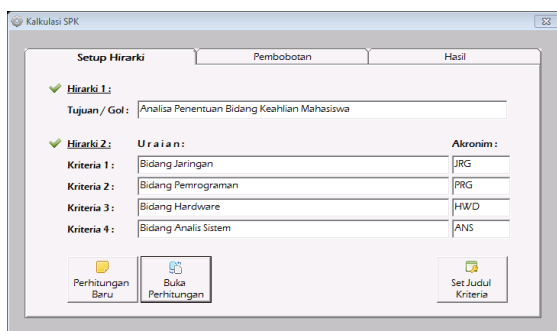
Siklus pengembangan sistem: pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

Perancangan Database

Proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.



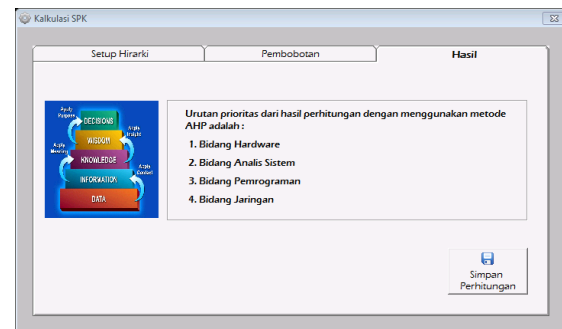
Gambar 2. Menu Utama SPK



Gambar 3. Tap Hirarki

KRITERIA	JRG	PRG	HWD	ANS	Vector Bobot
JRG	0.0625	0.192307	0.078947	0.015624	0.0873450
PRG	0.0625	0.192307	0.131578	0.703125	0.2723779
HWD	0.3125	0.576923	0.394736	0.140625	0.3561962
ANS	0.5625	0.038461	0.394736	0.140625	0.2840808
Jumlah :	1	1	1.000000	1	
Nilai Bobot :	0.462526	1.898859	1.894135	1.480857	

Gambar 4. Tap Pembobotan



Gambar 5. Hasil Perhitungan SPK

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam menentukan pemilihan bidang keahlian mahasiswa
- Sistem penjunjang keputusan yang dibuat telah sesuai dengan perancangan serta mempermudah dan mempercepat pengolahan data serta pelaporan pencarian keahlian mahasiswa program studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu.

Daftar Pustaka

- [1] Saaty, T.L., *Fundamental of Decision Making and Priority Theory with The Analytic Hierarchy Process*, University of Pittsburgh: RWS publication, 1994.
- [2] Syaifullah, *Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)*, 2010, Wedagama, Priyantha, dkk. *A pplying Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) α -Cut Based and TOPSIS Methods to Determine Regencial Road Handling Priority (Case Study: Badung Regency – Bali)*. Bali. 2012.

- [3] Magdalena, H., Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang), SENTIKA, 2012.
- [4] Hidayat, E. W., Multi Attribute Decision Making (MADM) Analytic Hierarchy Process, 2015.
- [5] Asfi, Marsani, Sari, R. P., Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: STMIK CIC Cirebon), Jurnal Informatika, 2010.