

EVALUASI KEBERHASILAN KURIKULUM PERGURUAN TINGGI MENGACU KKNI MENGGUNAKAN SISTEM PAKAR

Harkam Tujantri¹, Titis Wulandari²

Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi STKIP Muhammadiyah Muara Bungo
Jurusan Pendidikan Jasmani dan Rekreasi STKIP Muhammadiyah Muara
Bungo

e-mail: *harkamt@gmail.com¹, Titiswulandari17@gmail.com²

ABSTRAK

Berdasarkan Amanat Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 35 ayat 2 tentang Pendidikan Tinggi, Peraturan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2015 dan Perubahan Permenristekdikti RI Nomor 50 tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Pengembangan kurikulum harus mengacu terhadap Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Pengembangan ini meliputi aspek kecerdasan intelektual, akhlak mulia dan keterampilan yang mengacu Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNi) terdapat dalam Peraturan Pemerintah No. 08 Tahun 2012 dan UU Perguruan Tinggi No 12 Tahun 2012 tentang kurikulum S1 yang berdasarkan capaian pembelajaran profil lulusan. Tujuan dari pengembangan ini untuk mencapai lulusan yang berkualitas. Untuk itu, diperlukan suatu sistem pakar dalam pengujian terhadap keberhasilan kurikulum Perguruan Tinggi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keberhasilan dalam penerapan kurikulum mengacu KKNi secara tepat sesuai dengan capaian pembelajaran (CPL) dengan menggunakan sistem pakar. Sistem Pakar yang dibuat menerapkan metode *Forward Chaining* berbasis web dengan pemrograman PHP. Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data Kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi di Program Studi (Prodi) Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) pada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Muara Bungo. Hasil penelitian ini dapat menguji tingkat akurasi penerapan kurikulum mengacu KKNi secara tepat, sehingga dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam penyusunan kurikulum oleh program studi.

Kata kunci: *KKNi, Sistem pakar, Pemrograman PHP*

ABSTRACT

Based on the Mandate of Law Number 12 of 2012 Article 35 paragraph 2 concerning Higher Education, Regulation of the Ministry of Research, Technology and Higher Education of the Republic of Indonesia Number 44 of 2015 and Amendment to the Indonesian Minister of Research, Technology and Higher Education Number 50 of 2018 concerning National Standards for Higher Education. Curriculum development must refer to the National Higher Education Standards. This development includes aspects of intellectual intelligence, noble character and skills that refer to the Indonesian National Qualifications Framework (KKNi) contained in Government Regulation no. 08 of 2012 and the Law on Higher Education No 12 of 2012 regarding the undergraduate curriculum based on the learning outcomes of the graduate profile. The aim of this development is to achieve quality graduates. For this reason, an expert system is needed in testing the success of the Higher Education curriculum. This study aims to evaluate the success in implementing the curriculum referring to the KKNi appropriately in accordance with learning outcomes (CPL) using an expert system. The expert system created applies the web-based Forward Chaining method with PHP programming. The data processed in this study is the Higher Education Curriculum data referring to the KKNi in the Elementary School Teacher Education Study Program (PGSD) at the Muara

Bungo Muhammadiyah Teacher Training and Education College. The results of this study can test the accuracy of the curriculum application referring to the KKNl appropriately, so that it can be used as a recommendation in curriculum preparation by study programs.

Keywords: KKNl, Expert system, PHP Programming

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi dalam mengembangkan kurikulum pada program studi haruslah mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI). Kurikulum di dalam Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 Pasal 1, diartikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi yang telah dirumuskan dalam jenjang kualifikasi KKNl. Oleh karena itu, perlunya perguruan tinggi untuk menyesuaikan dengan ketentuan-ketentuan yang ada sebagai pedoman di dalam mengembangkan kurikulum diprogram studi (Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2018).

Peraturan Presiden Nomor 08 Tahun 2012, Pasal 1 ayat 1 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNl) menerangkan kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. Adanya KKNl diharapkan dapat mendorong perguruan tinggi dalam mencetak lulusan sesuai kebutuhan lapangan kerja yang mampu bersaing secara global.

Karena Kebutuhan tenaga kerja saat ini tidak hanya mengedepankan pengetahuan saja, tetapi tenaga kerja harus memiliki sikap dan keterampilan yang mumpuni.

KKNl sendiri membuat kriteria sembilan level untuk mengkualifikasikan kemampuan akademik SDM di Indonesia. Level 1 yaitu pendidikan dasar sampai dengan level 9 (strata 3/ S-3). Level yang dibuat ini tidak lain untuk menjenjangkan kualitas SDM berdasarkan tingkat kemampuan dalam mengikuti proses pembelajaran yang ditempuh. Hal ini dimaksudkan agar capaian pembelajaran (*learning outcomes*) yang dibuat dalam perangkat pembelajaran tepat sasaran dengan kelompok/jenjang yang akan belajar. Sehingga KKNl diharapkan mampu membangun kualitas sumber daya manusia dengan tingkat kemampuan yang sesuai dengan rumusan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) (Setiawan, 2017). Pelaksanaan KKNl melalui 8 tahapan yaitu melalui penetapan Profil Kelulusan, Merumuskan Learning Outcomes, Merumuskan Kompetensi Bahan Kajian, Pemetaan LO Bahan Kajian, Pengemasan Matakuliah, Penyusunan Kerangka kurikulum, Penyusunan Rencana Perkuliahan. Untuk meningkatkan kualitas lulusan perguruan tinggi. Rambu-rambu yang harus dipenuhi di tiap jenjang perlu dapat membedakan:

1. Learning Outcomes
2. Jumlah SKS

3. Waktu studi minimum
4. Mata Kuliah Wajib: untuk mencapai hasil pembelajaran dengan kompetensi umum
5. Proses pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa
6. Akuntabilitas asesmen

Perlunya Diploma Supplement (surat keterangan pelengkap ijazah dan transkrip) (Harjanto et al., 2018). Pentingnya penerapan kurikulum program studi berbasis KKNi terletak pada standarisasi kompetensi mahasiswa dari prodi yang sama melalui level-level yang sudah ditetapkan. Dalam hal ini, penyusunan kurikulum antar perguruan tinggi memiliki sedikit kemungkinan dalam perbedaan output yang dihasilkan dikarenakan sudah ada ketentuan capaian pembelajaran secara nasional (Waseso & Hidayat, 2017).

Kurikulum Prodi PGSD di kampus STKIP Muhammadiyah Muara Bungo disusun melalui proses yang panjang dengan melibatkan pihak-pihak yang berkompeten dibidangnya. Salah satunya ikut bergabung dengan asosiasi Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar. Hal ini dimaksudkan agar mendapatkan masukan dari pihak eksternal yang telah berkecimpung lama di pendidikan dasar. Proses penyusunan kurikulum tidak hanya berhenti begitu saja, kurikulum yang sudah diterapkan akan dievaluasi agar segera dilakukan perubahan apabila ada ketidaksesuaian dengan kebutuhan lapangan dan berkembangnya ilmu pengetahuan. Untuk mengevaluasi keberhasilan kurikulum Prodi PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo agar mengacu standar KKNi maka dibangunlah sistem pakar dengan

menggunakan metode *forward chaining*.

Sistem Pakar merupakan sistem yang menyimpan pengetahuan seorang komputer untuk menelusuri pengetahuan tersebut dalam memecahkan suatu permasalahan tertentu. Pengambilan keputusan terhadap suatu masalah tertentu akan menjadi lebih cepat mudah dan akurat apabila digunakan sistem pakar (Husin et al., 2018).

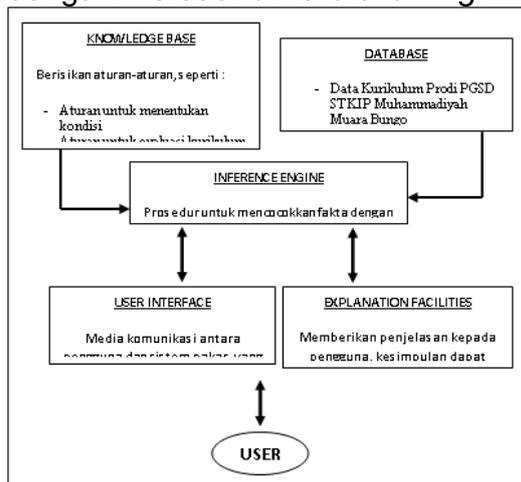
Sistem Pakar merupakan sistem yang mencoba untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, sehingga komputer bisa membantu menyelesaikan masalah yang biasa diselesaikan oleh para Pakar. Adapun beberapa manfaat dari Sistem Pakar yaitu, dapat meningkatkan produktivitas karena Sistem Pakar dapat bekerja lebih cepat daripada manusia, dapat membuat seorang yang awam bekerja seperti layaknya seorang Pakar (Pakpahan & Doni, 2019).

Sistem pakar disusun dalam 2 bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembangan digunakan oleh pembuat sistem pakar untuk membangun komponen-komponennya dan memperkenalkan pengetahuan ke dalam *knowledge base* (basis pengetahuan). Lingkungan konsultasi digunakan pengguna untuk berkonsultasi sehingga pengguna mendapatkan pengetahuan dan nasihat dari sistem pakar layaknya berkonsultasi dengan pakar (Azmi & Yasin, 2017).

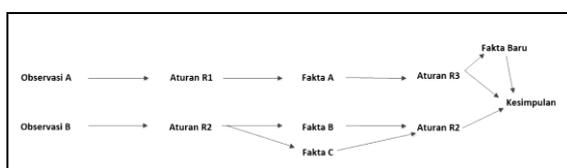
METODE

Penelitian yang telah dilaksanakan termasuk jenis penelitian kualitatif. Data dalam penelitian ini diperoleh dari Program Studi Guru Sekolah Dasar (PGSD) STKIP Muhammadiyah Muara Bungo. Tahapan - tahapan dalam melakukan penelitian meliputi (1) mengidentifikasi masalah, (2) menganalisis masalah, (3) mengidentifikasi solusi, (4) mengumpulkan data, (5) merancang data-data yang akan diproses, (6) mengimplementasikan, (7) melakukan pengujian.

Kemudian, dari tahap formalisasi, penulis memecahkannya ke dalam sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining. Pada tahap akhir, penulis melakukan pengujian terhadap *rule-rule* (aturan) yang dihasilkan dalam proses sistem pakar yang akan dianalisa. Pada Sistem Pakar evaluasi kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi dengan metode *forward chaining*.



Gambar 1. Struktur Sistem Pakar



Evaluasi Kurikulum Mengacu KKNi dengan *Forward Chaining*
Gambar 2. Metode Forward Chaining (Azmi & Yasin, 2017)

1. Menganalisa dengan metode *Forward Chaining*

Tahap ini merupakan tahap penentuan hal-hal penting sebagai dasar dari masalah yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Pada tahap ini, penulis akan membuat garis besar masalah kemudian memecahkannya ke dalam perhitungan sistem pakar dengan menggunakan *metode forward chaining*.

2. Merancang Sistem

Merancang sistem dalam penelitian ini, peneliti melakukan perancangan sistem pakar untuk mengevaluasi Kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi dengan menggunakan metode *Forward Chaining* pada Prodi PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo.

3. Membuat Sistem

Sistem yang telah dirancang akan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sistem yang akan dibuat bertujuan untuk mempermudah mendapatkan suatu informasi yang dihasilkan dapat menjadi pengetahuan baru yang dapat direpresentasikan oleh Prodi PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo.

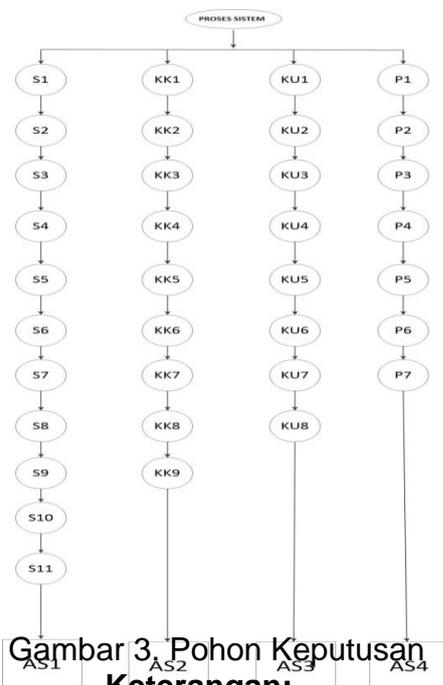
4. Menganalisa Sistem

Menganalisa sistem dilakukan dengan membandingkan keluaran atau *Output* dari perhitungan sistem pakar dengan *rule* (aturan) yang dihasilkan setelah proses perhitungan selesai.

Tabel 1. Tabel Keputusan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Sistem Pakar evaluasi kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi dengan metode *forward chaining* aturan atau *rule* berfungsi untuk melakukan proses pelacakan. Adapun tabel keputusan dan pohon keputusan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Pohon Keputusan
Keterangan:

1. AS1...dst= Kode Aspek 1 dan seterusnya
2. S01...dst = Capaian Pembelajaran Aspek Sikap 1 dan seterusnya
3. KU1...dst = Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Umum 1 dan seterusnya
4. KK1...dst = Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Khusus 1 dan seterusnya

5. P01...dst = Capaian

Kode Aspek	Nama Aspek	Capaian Pembelajaran
AS1	Sikap	S01-S02-S03-S04-S05-
AS2	Keterampilan	S06-S07-S08-S09-S10-
AS3	Umum	S11
AS4	Keterampilan Khusus	KU1-KU2-KU3-KU4-
	Pengetahuan	KU5-KU6-KU7-KU8
		KK1- KK2-KK3-KK4-
		KK5-KK6-KK7-KK8-
		KK9
		P01-P02-P03-P04-P05-
		P06-P07-P08

Pembelajaran Aspek Pengetahuan 1 dan seterusnya Basis data merupakan serangkaian fakta yang digunakan untuk mencocokkan dengan kondisi terhadap aturan yang disimpan dalam tabel (basis) pengetahuan. Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data Kurikulum, Capaian Pembelajaran (CPL) di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Muara Bungo.

Sistem Pakar Evaluasi Kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi dengan metode *Forward Chaining* pada Prodi PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo. Adapun struktur Sistem Pakar pada penelitian ini terdiri dari : *Knowledge Base, Database, Inference Engine, User Interface, Explanation Facilities.*

Pada Sistem Pakar ini, dosen memasukan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan bobot pertemuan berdasarkan Capaian Pembelajaran yang telah disusun. Setelah *login* Dosen memilih menu

Input RPS pada Sistem Pakar, kemudian muncul *form* pengisian data pribadi, setelah mengisi dan klik tombol *next* Dosen akan dihadapkan pada menu pertanyaan **Apakah Anda Menyusun RPS Sesuai Capaian Pembelajaran ?**. Jika jawabannya **Tidak** sistem akan kembali ketampilan awal. Jika jawabannya **Ya** maka sistem akan berlanjut pada proses pemilihan Capaian Pembelajaran yang disediakan oleh Sistem Pakar.

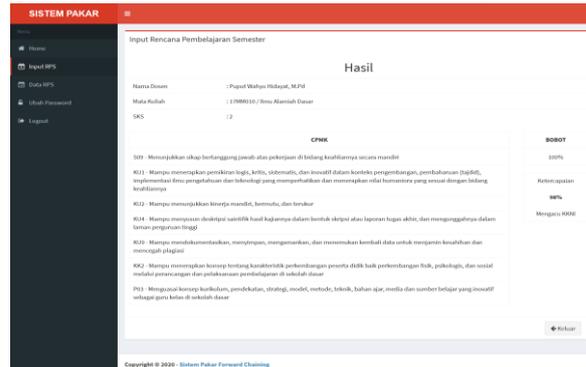
Setelah pemilihan Capaian Pembelajaran selesai dilanjutkan klik tombol *next*, maka Dosen akan mengisi bobot pada setiap pertemuan, bobot tersebut diambil dari bobot pertemuan yang ada di RPS. Bobot dihitung dalam persentase (%) yang mana total bobot adalah 100%. Untuk bobot, pada sistem pakar ini dihitung kecil sama dengan 80% sudah dianggap mengacu KKNi. Jika sudah maka dosen tinggal klik tombol *finish* dan sistem akan menampilkan hasil sesuai aturan (*rule*) yang ditetapkan.

Sistem Pakar Evaluasi Kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi dengan metode *Forward Chaining* pada Prodi PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySql*. Sistem Pakar ini memiliki beberapa *feature* yang digunakan oleh *admin* dan *user* yaitu : akses halaman *login* (*admin* dan *user*), *admin* terdapat menu tambah dosen, matakuliah, aspek, capaian pembelajaran, tabel keputusan, rekap data RPS, ubah *password* dan *log out*. Dosen memiliki menu input RPS dan rekap data RPS, ubah *password* dan *log out*. Tampilah

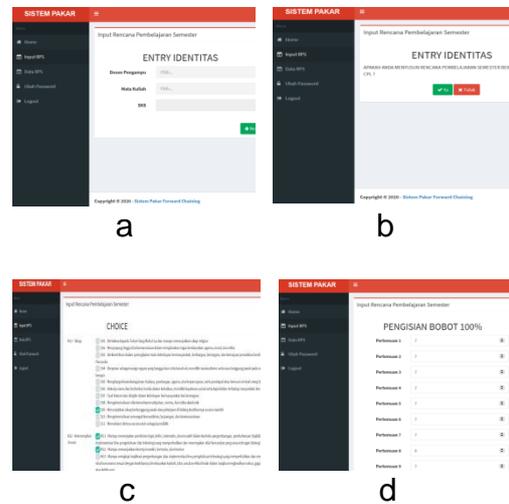
halaman sistem pakar dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini :



Gambar 4. Tampilan Halaman Login



Gambar 5. Hasil dari Evaluasi Kurikulum dengan Sistem Pakar



Gambar 6. Proses Sistem Pakar *Forward Chaining* dalam Evaluasi Kurikulum Perguruan Tinggi

(a) Dosen melakukan *Entry* Nama, Matakuliah dan SKS (b) Pertanyaan yang harus dipilih dan dijawab oleh Dosen (c) Pemilihan Capaian Pembelajaran yang disusun Dalam

RPS (d) Pengisian Bobot Pertemuan Perkuliahan.

KESIMPULAN

Adapun simpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Evaluasi dalam penerapan Kurikulum Perguruan Tinggi mengacu KKNi dengan metode Forward Chaining di Prodi PGSD STKIP Muhammadiyah Muara Bungo sesuai dengan capaian pembelajaran.
2. Hasil penelitian ini bisa menjadi bahan referensi bagi peneliti lainnya yang membutuhkan informasi dalam inferensi (penarikan kesimpulan) dengan menggunakan metode forward chaining.
3. Sebagai pedoman dalam penerapan kurikulum untuk tahun akademik berikutnya dan memudahkan Pimpinan, Ketua Prodi dan Lembaga terkait dalam mengambil keputusan.
4. Diharapkan kepada penelitian berikutnya Sistem Pakar ini dapat dikembangkan ke Versi *Mobile (Android)* dengan data indikator yang diukur lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Azmi, Z., & Yasin, V. (2017). *Pengantar Sistem Pakar dan Metode*. Mitra Wacana Media.
Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2018). Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0. *Direktorat Jenderal Pembelajaran Dan Kemahasiswaan Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO978>

1107415324.004

Harjanto, A., Karnila, S., & Nugraha, F. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Konsultasi Perilaku Siswa Di Sekolah Menggunakan Metode Forward Chaining. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 9(2), 817–824.

<https://doi.org/10.24176/simet.v9i2.2367>

Husin, A., Usman, & Faren, M. P. (2018). *Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Berdasarkan Keluhan Buang Air Kecil*. 4, 277–285.

Mujiastuti, R., Abdussani, A., & Adharani, Y. (2018). Sistem Pakar Untuk Tumbuh Kembang Anak Menggunakan Metode Forward Chaining. *Universitas Stuttgart*, 1–12.

Pakpahan, A. V., & Doni, D. (2019). Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Organisme Pengganggu Tanaman (Opt) Kopi. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 117–126.

<https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2800>

Setiawan, D. (2017). Pengembangan Model Kurikulum Berorientasi KKNi di Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan. *Jupiiis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 9(2), 112. <https://doi.org/10.24114/jupiiis.v9i2.8239>

Solekah, umu nur, & Nita, S. (2018). Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kandungan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website.

Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 0, 76–83.

Waseso, H. P., & Hidayat, M. S. (2017). Penerapan Kurikulum

Berbasis KKNI pada Prodi PGMI Unsiq Jawa Tengah. *JIP: Jurnal Ilmiah PGMI*, 3(1), 33–48. <https://doi.org/10.19109/jip.v3i1.1376>