

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dipaparkan dari temuan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perancangan *smart evaluation system* menggunakan *rule-based reasoning* untuk mendukung pembelajaran adaptif sebagai berikut.

1. Desain implementasi *smart evaluation system* menggunakan *rule-based reasoning* dibagi menjadi dua bagian: desain pembelajaran dan desain media. Desain pembelajaran berisi bahan ajar meliputi tujuan pembelajaran, modul ajar, materi, dan soal. Sedangkan desain media berfungsi untuk menggambarkan alur dari masing-masing perean serta rancangan antar muka yang disajikan dengan proses operasional dan *storyboard*. Dalam mendesain sistem media evaluasi berbasis *website* LMS, mengacu pada model pembelajaran *drill and practice* yang setiap tahapannya dirancang pada modul ajar. Adapun urutan sintaksis yang dirancang yaitu: pengenalan materi melalui demonstrasi dan contoh, latihan terstruktur, pemberian umpan balik, latihan berulang, evaluasi dan pengukuran kemajuan, latihan lanjutan dan pengulangan di konteks baru.
2. Pengembangan media *smart evaluation system* menggunakan *rule-based reasoning* untuk mendukung pembelajaran adaptif siswa merupakan proses lanjutan dimana materi dan soal sebagai bahan ajar dikembangkan hingga divalidasi ahli. Dalam mengembangkan media, pertimbangan utama yang diutamakan adalah faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, termasuk strategi pembelajaran. Media yang dibuat harus mampu mengakomodasi segala kebutuhan belajar siswa secara adaptif, yang tentunya mampu menyesuaikan dengan perilaku siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan bersifat tidak sama, berdasarkan tingkat kemampuan masing-masing siswa. Media yang disajikan mencakup slide dan pembelajaran, yang kemudian divalidasi oleh

ahli media. Media evaluasi dikembangkan menggunakan LMS Moodle sebagai platform *open source*. Strategi pembelajaran dirancang berdasarkan model pembelajaran *drill and practice*, di mana konten dan aktivitas dalam pembelajaran harus mampu melatih kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan pada materi. Adapun hasil validasi materi dan media oleh ahli mendapat penilaian secara keseluruhan “Sangat Baik”. Untuk soal yang digunakan setelah mendapat validasi ahli hinggadiuji validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya didapat 30 soal. Soal-soal tersebut dibagi untuk *pretest* dan *posttest* dengan mempertimbangkan tingkat kesukaran, dan aspek kognitif yang seimbang.

3. Peningkatan kemampuan kognitif siswa setelah menggunakan media *smart evaluation system* menggunakan *rule-based reasoning* dapat dilihat setelah melalui uji *normalized gain* dan *paired t test* untuk menilai signifikansinya. Adapun hasil keseluruhannya terjadi peningkatan dari hasil uji *N-gain* terhadap hasil keseluruhan rerata pretest dan posttest didapat kenaikan yang terjadi dengan kriteria “Sedang”. Kemudian terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan kognitif siswa setelah diberikan perlakuan dengan media evaluasi yang digunakan terhadap peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang dihitung dengan uji paired T test. Itu berarti media *smart evaluation system* menggunakan *rule-based reasoning* efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
4. Tanggapan siswa setelah menggunakan media *smart evaluation system* didapat dengan menggunakan *rating scale*. Adapun secara umum tanggapan siswa terhadap media masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

5.2 Saran

Setelah penelitian dilakukan dan ditemukan, terdapat beberapa saran untuk menjadi bahan pertimbangan, diantaranya:

1. Penerapan *rule-based* yang digunakan pada desain pembelajaran harus dirancang lebih mendalam agar benar-benar mampu melatih kemampuan siswa terhadap konten pembelajaran yang diberikan terutama dalam memecahkan berbagai permasalahan terkait materi yang diajarkan.

2. Menambahkan berbagai jenis konten pembelajaran yang lebih kreatif, seperti video interaktif, simulasi berbasis web, dan modul gamifikasi yang dapat diintegrasikan melalui plug-in seperti H5P untuk elemen interaktif, Quizventure untuk gamifikasi, atau VideoEasy untuk manajemen video di Moodle. Penggunaan *plug-in* ini akan memungkinkan pengembangan konten yang lebih dinamis dan interaktif, serta dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan konten yang lebih berbobot dan intuitif, siswa dapat lebih mudah memahami materi yang disajikan, yang pada gilirannya akan meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar mereka. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi dampak spesifik dari jenis konten ini terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa, serta mengukur peningkatan hasil belajar berdasarkan integrasi *plug-in* yang telah disebutkan.