

## BAB V

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan model sistem rekomendasi dibagi menjadi tiga tahapan yakni tahap persiapan meliputi pemilihan mata pelajaran, membuat soal, validasi soal, membuat roadmap, validasi roadmap, menghitung bobot dan membuat graf utuh. Tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan dimana didalamnya terdapat proses memilih soal yang akan diujikan, ujian kepada siswa dan menyimpan jawaban siswa. Tahap yang ketiga ialah tahap analisis, terdapat proses penentuan start dan goal untuk rekomendasi yang akan diberikan kepada siswa, kemudian proses pencarian track dengan bobot terendah menggunakan algoritma Floyd warshall, selanjutnya proses mendapatkan track rekomendasi yang dihasilkan oleh algoritma Floyd warshall dan proses terakhir yaitu mengeluarkan rekomendasi.
2. Mengimplementasikan model yang sudah dirancang menggunakan *framework code igniter* sehingga sistem yang dihasilkan berbasis web. Dibutuhkan jumlah materi yang lumayan banyak, berkisar antara 40 – 60 materi dan memiliki kesinambungan yang tinggi. Karena jika data kurang dari 40 dan tingkat kesinambungan rendah, maka jalur rekomendasi yang dikeluarkan bisa saja monoton. Sedangkan jika data yang digunakan terlalu banyak, maka running time dari algoritma tersebut menjadi tinggi, sehingga butuh waktu lama untuk mengetahui rekomendasi yang dikeluarkan oleh sistem. Algoritma yang diterapkan mampu memberikan jalur terpendek untuk rekomendasi berdasarkan graf yang telah dibuat.
3. Rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem dapat membantu siswa dalam menaikkan pemahaman akan suatu materi di mata pelajaran pemrograman dasar. Dibuktikan dengan naiknya rata-rata nilai siswa, sebelum diberikan

rekomendasi nilai rata-rata siswa ialah 49,67. Setelah diberikan rekomendasi untuk mempelajari ulang beberapa materi sesuai dengan rekomendasi masing-masing siswa, nilai rata-rata naik menjadi 70. Diikuti dengan indeks gain sebesar 0.38 dimana gain tersebut termasuk dalam kategori sedang.

## 5.2 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka peneliti akan memberikan saran yang diharapkan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Pemrograman Dasar. Saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Untuk persiapan penelitian dengan tes online, pastikan kelas yang akan dipakai sudah tersambung dengan internet, agar waktu penelitian lebih efisien.
2. Pada saat proses mempelajari kembali materi yang dikeluarkan oleh rekomendasi, siswa banyak yang tidak fokus karena komputer mereka tersambung dengan jaringan internet, maka perlu pengawasan ekstra agar fokus mereka tidak terbagi.
3. Untuk pengembangan perangkat lunak, perlu dipertimbangkan kembali cara untuk memudahkan guru menginput graf, karena jika memasukkan secara manual akan memakan waktu lama dan butuh ketelitian.
4. Dikarenakan masih terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang rendah, maka perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman siswa agar hasil belajar dapat lebih baik lagi ke depannya.