

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan berdasarkan hasil dari analisis, implementasi, dan pengujian perangkat lunak dan yang telah dibuat serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis, implementasi, dan pengujian Aplikasi Prantijau 3 Dimensi Berbasis Web yang telah dibuat, telah diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan tujuan dari skripsi ini yaitu membangun aplikasi yang dapat merepresentasikan ruangan dalam WebGL, telah dibuat Aplikasi Pratinjau 3 Dimensi Berbasis Web berdasarkan studi kasus ruangan kelas 09120 pada Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan dengan berbagai fitur pendukung seperti yang telah dirancang pada 4.3. Fitur-fitur yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:
  - Mengganti tekstur warna dinding ruangan kelas.
  - Mengganti tekstur warna lantai ruangan kelas.
  - Unggah berkas JavaScript Object Notation (JSON) untuk mengubah informasi ruangan kelas.
  - Menghasilkan cetakan ruangan kelas.
2. Berdasarkan tujuan dari skripsi ini yaitu membangun tampilan aplikasi yang responsif sehingga dapat menampilkan hasil akhir pemodelan ruangan kelas untuk dicetak, telah dibuat fitur menghasilkan cetak ruangan kelas seperti yang telah dijelaskan pada sebelum bagian ini.
3. Dinding dari ruangan kelas pada Fakultas Teknologi Informasi dan Sains terdiri atas dua warna. Hal tersebut tidak dapat diimplementasikan dikarenakan keterbatasan bentuk geometri yang sebelumnya telah dijelaskan pada 3.3.10.
4. Pustaka WebGL tidak dipergunakan secara langsung namun menggunakan Pustaka Three.js sebagai pustaka yang didasari oleh fitur pada WebGL. Penggunaan Pustaka Three.js ini dipilih agar kode program menjadi lebih singkat dan sederhana untuk dipahami.

#### 6.2 Saran

Berdasarkan hasil pengembangan yang dilakukan, berikut ini merupakan saran-saran untuk pengembangan selanjutnya:

1. Mengimplementasi fitur bentuk ruangan untuk berbagai bentuk.  
Fitur ini dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan berbagai bentuk geometri yang telah disediakan oleh Pustaka Three.js. Terdapat beberapa penyesuaian tambahan yang harus dilakukan pada objek geometri dari Pustaka Three.js agar dapat menjadi representasi ruangan kelas.

2. Mengimplementasi penyembunyian properti yang menutupi kamera saat melakukan rotasi.

Fitur ini dapat diimplementasikan dengan memperhitungkan jarak kamera dengan properti pada ruangan kelas. Perhitungan jarak tersebut dapat menentukan properti ruangan kelas apa yang berada dekat dengan kamera.

3. Mengimplementasi penyediaan antarmuka untuk kemudahan mengubah isi informasi kelas tanpa harus mengunggah berkas JSON.

Fitur ini dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan berbagai jenis masukan yang telah disediakan oleh HyperText Markup Language (HTML). Sehingga pengguna hanya perlu memberikan satu persatu masukan pada menu yang tersedia di web tanpa harus melakukan perubahan atau pembuatan ulang suatu berkas JSON.

4. Memperhitungkan pencahayaan untuk representasi ruangan kelas yang lebih nyata.

Fitur tersebut dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan berbagai bentuk cahaya yang telah disediakan oleh Pustaka Three.js. Selain itu material yang digunakan untuk pemodelan properti kelas juga harus diganti agar dapat memperhitungkan efek cahaya yang diterima properti tersebut.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Dirksen, J. (2013) *Learning Three.js: The JavaScript 3D Library for WebGL*, 1st edition. Packt Publishing Ltd, Livery Place, Livery Place, Birmingham B3 2PB, UK.
- [2] Lampel, J. (2015) *The Beginners Guide to Blender*, - edition. -, -.
- [3] Jackson, D. dan Gilbert, J. (2017) Webgl specification. <https://www.khronos.org/registry/webgl/specs/latest/1.0/>. 9 Agustus 2017.
- [4] Eck, D. J. (2018) *Introduction to Computer Graphics*, 1st edition. Department of Mathematics and Computer Science, Geneva, NY 14456.
- [5] Perea, H. (2016) *Concept of Shading in Computer Graphics*, - edition. Learning Press, 48 West 48 Street, Suite 1116, New York, NY 10036, United States.
- [6] threejs.org three.js docs. <https://threejs.org/docs/index.html>.
- [7] Badler, N. I. dan Glassner, A. S. (-) A glossary for modeling and animation. *Introduction to Computer Graphics*, -, -, pp. 1–13. -.
- [8] Smith, B. (-) *Beginning JSON*, - edition. Apress, -.