Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi untuk menampilkan rancangan *layout* rumah atau *floor plan* berdasarkan parameter dari pengguna berbasis *website* ini berhasil dibuat dengan menggunakan algoritma genetika. Dalam proses menentukan letak ruangan, proses algoritma genetika dilakukan berdasarkan syarat-syarat tata letak ruangan dalam rumah.
2. Dalam penelitian ini, untuk beberapa kasus tertentu, seperti luas lahan yang terlalu besar, tata letak ruangan yang dihasilkan tidak sesuai dengan syarat yang disediakan, karena tiap ruangan langsung diletakkan pada lahan secara berurutan sesuai dengan urutan evaluasi *fitness*.
3. Dalam penelitian ini, ruangan-ruangan yang ada direpresentasikan dalam bentuk gen. Gen diterima apabila memiliki *fitness* yang sesuai dengan syarat tata letak jenis ruangannya dan ditolak apabila letak gen tersebut tidak sesuai syarat atau letaknya tumpang tindih (*overlap*) dengan ruangan lain. Gen yang ditolak akan mengalami *crossover* (penukaran letak) dengan gen lain sehingga letaknya tidak *overlap*, dan mengalami mutasi (penukaran panjang dan lebar) apabila masih terjadi *overlap*. Gen solusi disimpan dalam sebuah *array* yang berisi panjang ruangan, lebar ruangan, luas ruangan, posisi *x*, posisi *y*, nilai *fit* ruangan, dan jumlah mutasi. Setelah semua jenis ruangan yang dinginkan mempunyai gen solusi, aplikasi akan merepresentasikan gen solusi dalam

bentuk gambar *floor plan* dengan cara menggambar persegi berukuran panjang dan lebar tiap ruangan, kemudian meletakkannya pada *element canvas* HTML5 pada posisi *x* dan posisi *y* ruangan tersebut.

4. Peletakan ruangan secara acak jarang menghasilkan *overlap* karena parameternya sudah ditentukan berdasarkan syarat tata letak.
5. Ruangan yang bersifat opsional terkadang menyebabkan hasil tata letak tidak sesuai dengan syarat tata letak maupun keinginan pengguna (adanya ruangan yang tumpang tindih atau tidak ditampilkan).

5.2 Saran

Saran untuk mengembangkan penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Menggunakan *constraint* peletakan ruangan dari sumber pustaka lain untuk membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian *constraint* lain, sehingga *fitness* yang dihasilkan lebih optimal.
2. Menambahkan ukuran minimal dan maksimal tiap ruangan agar *fitness* yang dihasilkan saat menggunakan parameter acak lebih optimal.
3. Menambahkan validasi terhadap *input* yang diberikan pengguna, misalnya batas ukuran ruangan yang mungkin untuk ukuran lahan tertentu, sehingga dapat mengurangi jumlah ruangan yang saling tumpang tindih (*overlap*) atau ruangan yang diminta tidak ditampilkan (*missing room*).