

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Program

Pada tahap ini menjelaskan mengenai pengujian sistem "Aplikasi Game Puzzle Sudoku dengan Algoritma *Backtracking*". Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk mengetahui kinerja sistem, serta kelemahan ataupun kesalahan yang mungkin terjadi pada saat sistem ini dijalankan.

4.2 Analisis Kinerja Sistem

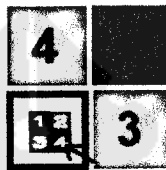
4.2.1 Proses pada Halaman Papan Permainan

1. Proses Pengisian dan Penghapusan Angka

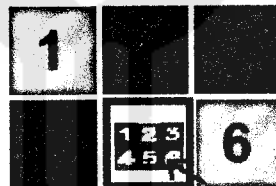
Pada pengujian normal, *user* akan memasukkan angka pada kotak-kotak papan permainan yang kosong. Saat *user* mengklik kiri pada kotak tersebut maka akan muncul pilihan angka yang dapat diisikan. Untuk pilihan angka pada papan permainan 4x4 dapat dilihat pada Gambar 4.1, untuk papan permainan 6x6 dapat dilihat pada Gambar 4.2, dan untuk pilihan angka papan permainan 9x9 dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Dari pilihan angka yang muncul tersebut, *user* dapat memilih jawaban angka untuk kotak itu atau memilih angka penanda sementara (*penciling*) sebagai salah satu kemungkinan angka jawaban kotak tersebut. Untuk memilih jawaban angka dari pilihan angka yang ada *user* dapat mengklik

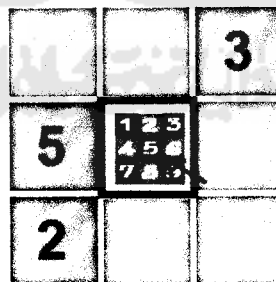
kiri pada pilihan angka, dapat dilihat pada Gambar 4.4. Angka jawaban ini ditandai dengan warna kuning. Sedangkan untuk memilih angka penanda sementara, *user* dapat mengklik kanan pada pilihan angka yang ada, dapat dilihat pada Gambar 4.5. Angka penanda sementara ini ditandai dengan angka kecil di pojok kiri atas kotak berwarna abu-abu. Untuk angka penanda sementara ini *user* dapat memilih hingga maksimal 5 angka penanda sementara.



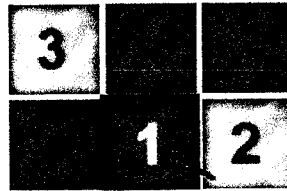
Gambar 4.1 Pilihan angka pada papan permainan 4x4



Gambar 4.2 Pilihan angka pada papan permainan 6x6



Gambar 4.3 Pilihan angka pada papan permainan 9x9

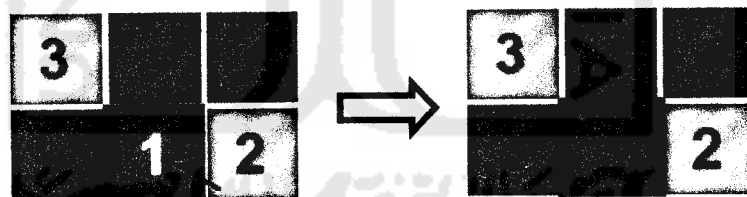


Gambar 4.4 Angka jawaban



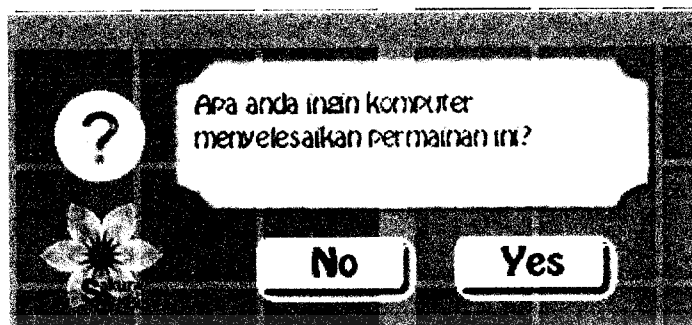
Gambar 4.5 Angka penanda sementara

Untuk menghapus angka yang telah diisikan oleh *user* baik berupa angka jawaban, maupun angka penanda sementara dapat dilakukan dengan mengklik kanan pada angka yang ingin dihapuskan. Penghapusan angka jawaban dapat dilihat pada Gambar 4.6. sedangkan penghapusan angka penanda sementara dapat dilihat pada Gambar 4.7.



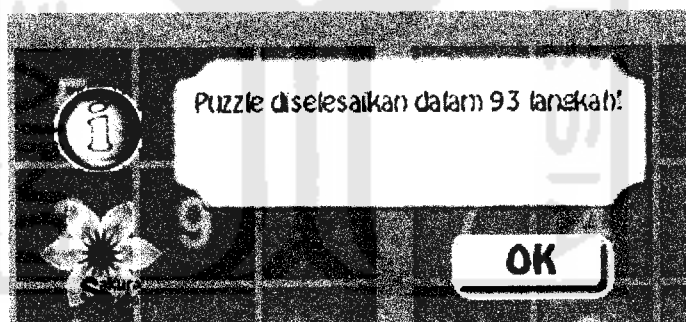
Gambar 4.6 Penghapusan angka jawaban

Setelah melakukan proses pengisian angka hingga selesai dan sudah dalam kondisi yang benar, yaitu tidak ada angka yang sama pada baris, kolom, atau kotak sudoku, maka akan muncul pesan konfirmasi yang menandakan bahwa permainan telah berhasil di selesaikan. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.8.

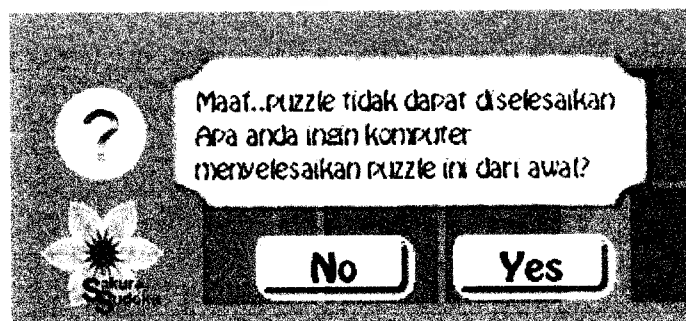


Gambar 4.9 Pesan konfirmasi *solve*

Setelah sistem melakukan eksekusi perintah *solve* dan permainan selesai maka akan muncul pesan pemberitahuan seperti yang terlihat pada Gambar 4.10, namun jika permainan tidak dapat diselesaikan maka akan muncul pesan konfirmasi baru seperti yang terlihat pada Gambar 4.11.

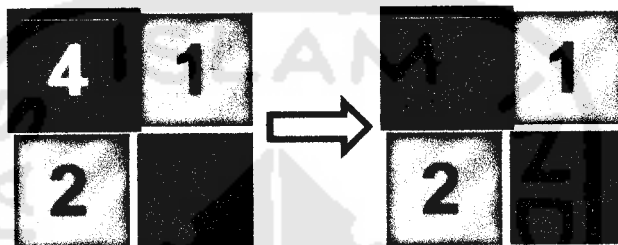


Gambar 4.10 Pesan pemberitahuan *solve* selesai



Gambar 4.11 Pesan konfirmasi *solve game* dari awal

keadaan sebelumnya. Misalnya, kegiatan terakhir yang dilakukan *user* adalah menghapus isian angka jawaban pada sebuah sel, maka angka yang dihapus tersebut akan dimunculkan kembali pada sel tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 4.16. Namun bila sebelumnya *user* belum melakukan aktifitas apapun, maka tombol *undo* tidak aktif dan tidak dapat ditekan.

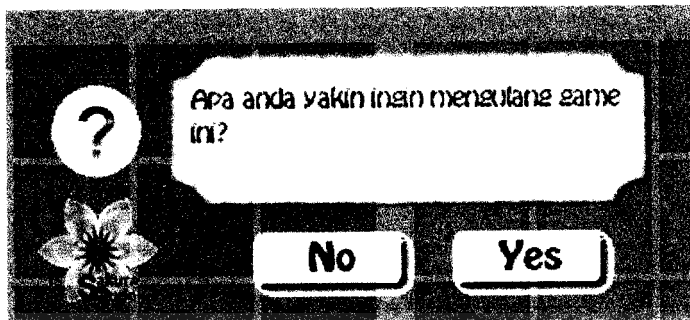


Gambar 4.16 Proses *Undo*

4.2.2 Proses pada Halaman Register

1. Proses pengisian dan penghapusan nama

Proses pengisian nama pada *form* register dapat dilakukan dengan mengklik pada tombol huruf, angka dan simbol yang tersedia maksimal sebanyak 5 karakter. Karakter pada tombol yang dipilih tersebut akan berubah warna dari merah menjadi putih. Karakter yang telah dipilih tersebut akan muncul pada 5 kotak kosong yang berada dibawah, dapat dilihat pada Gambar 4.17. Untuk menghapus karakter yang telah dipilih dapat digunakan tombol yang memiliki karakter "<". Seperti yang terlihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.21 Pesan konfirmasi mengulang *game*

4.3 Pengujian Data Analisis

Sebuah sistem belum bisa dikatakan bagus apabila belum dilakukan pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan pada sistem yang telah dibuat. Maka untuk mengetahui kekurangan pada *game* yang telah dibuat ini, sebanyak 20 orang dengan usia 15-25 tahun dimana diminta untuk memainkan *game* yang telah dibuat maupun *game* perbandingan. Kemudian setelah memainkan *game-game* tersebut mereka diminta untuk mengisi kuisioner yang telah disediakan. Kuisioner ini digunakan untuk mengetahui kekurangan dari *game* yang telah dibuat. Bentuk kuisioner dapat dilihat pada halaman lampiran.

Dari kuisioner tersebut diberikan beberapa nilai untuk memudahkan perhitungan hasil analisisnya, yaitu:

Nilai 1 untuk jawaban tidak baik.

Nilai 2 untuk jawaban kurang.

Nilai 3 untuk jawaban cukup.

Nilai 4 untuk jawaban baik.

Nilai 5 untuk jawaban sangat baik.

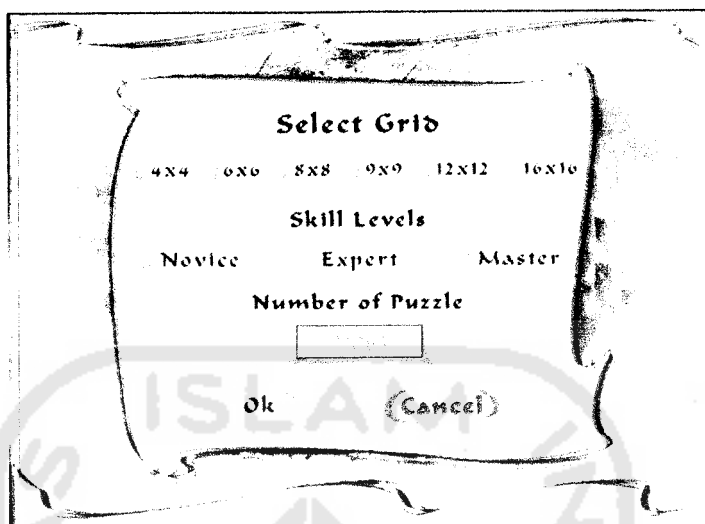
3. Adanya skoring yang dapat membuat *user* semakin tertantang untuk mempercepat penyelesaian permainan agar skor yang dihasilkan lebih tinggi.
4. Saat permainan sedang berlangsung, *user* dapat mengisi kotak papan permainan dengan angka penanda sementara (*penciling*) sebagai penanda angka-angka yang mungkin untuk diisikan di kotak tersebut.

b. Kekurangan Sistem

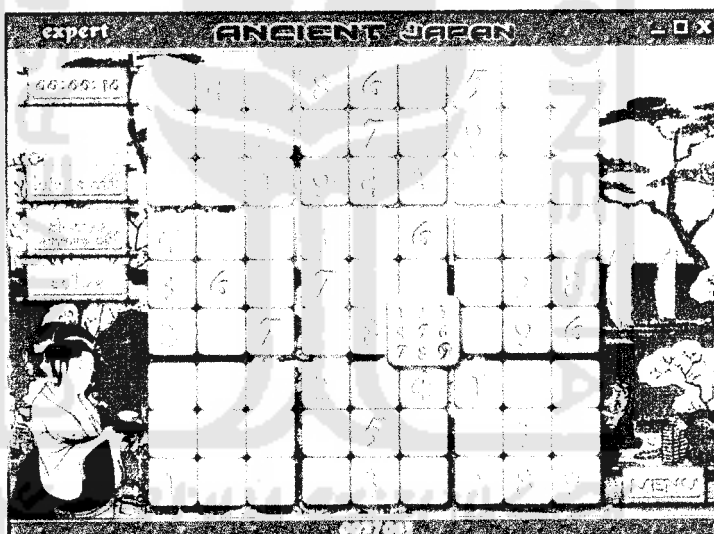
1. Soal yang terdapat pada tiap *grid* yaitu 4x4, 6x6, dan 9x9 belum pas dengan rotasi soal yang dibuat, hal ini mengakibatkan sering terjadinya soal yang tidak dapat diselesaikan.
2. Tidak terdapat efek suara (*background*) pada sistem yang dibuat.

4.5 Analisis Perbandingan

Untuk mengetahui apakah *game* yang dibuat sudah memiliki standar *game* yang baik, maka dilakukan analisis perbandingan terhadap beberapa *game* sudoku lainnya, yaitu Hodoku, Sudoku Pagoda, dan Sudoku Mobile. Hodoku yang merupakan *game* sudoku berbasis *open source* dengan bahasa pemrograman java yang tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.22, sedangkan Sudoku Pagoda merupakan *game* komersil buatan Revlexive.com yang bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.23 sampai Gambar 4.25, dan Sudoku Mobile merupakan penamaan sementara untuk *game* sudoku buatan Rahman Adiarto yang merupakan tugas akhir yang dibuatnya yang berjudul ‘Aplikasi



Gambar 4.24 Tampilan antarmuka pilih *grid game* Sudoku Pagoda



Gambar 4.25 Tampilan antarmuka permainan *game* Sudoku Pagoda

Tabel 4.3 Hasil Perbandingan

No.	Jenis Perbandingan	Sakura Sudoku	Hodoku	Sudoku Pagoda	Sudoku Mobile
1	Variasi Grid	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada
2	Variasi Level	Ada	Ada	Ada	Ada
3	Background	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada