

ABSTRAK

Permainan yang ada saat ini sangat beragam, ada permainan bola, ada permainan kartu, ada permainan dadu, dan masih banyak lagi. Permainan komputer juga termasuk salah satunya. Mungkin masyarakat lebih mengenal permainan komputer ini dengan sebutan *video game*. Permainan-permainan yang ada ini hanya berupa sarana untuk memenuhi kebutuhan orang-orang dalam bermain. Terlebih untuk anak-anak di daerah perkotaan, yang seperti sudah diketahui jika anak-anak kota sudah mulai kesulitan dalam mencari arena bermain dikarenakan minimnya lokasi untuk bermain. Salah satu jenis permainan yang digemari di kalangan anak-anak di kota yaitu *computer game* atau *video game*.

Selain sebagai sarana hiburan *game* juga dapat digunakan sebagai sarana pendidikan. *Game Ular Tangga* merupakan salah satu dari sekian banyak jenis *game* yang dapat digunakan sebagai *education game* (game pendidikan).

Aplikasi *Game Ular Tangga Multiplayer* adalah aplikasi permainan yang dapat dimainkan oleh lebih dari satu orang, dimana seluruh pemainnya berperan sebagai *client* dan yang berperan sebagai *server* dalam hal ini adalah guru.

Aplikasi ini dibuat dengan tujuan penggabungan antara teknologi dan pendidikan. Pengembangan *game Ular Tangga Multiplayer* ini menggunakan *Macromedia Flash* karena memudahkan penulis dalam membuat aplikasi ini.

ABSTRACT

At this time there lots of games, football, bridge, dice, etc. Computer game also one of the game. People also call this computer game with video game. Those games are the way people fulfill their needs to play. Especially for kids in big city, as we all know children in big city hard to find park to play because there not much space in big city for children. Because of that video game or computer game very popular for children in big city.

Beside for entertainment game also can use for education too. Snake and Ladder Game is one of the games which can use for education game.

Snake and Ladder Multiplayer game is application game which can be played by more than one people, where all the players act as the client and the teacher act as the server.

This application made with purpose to combine between technology and education. Snake and Ladder Multiplayer Game is build use Macromedia Flash because it's easier to create this game with this application.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | ii |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan | 5 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 7 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 8 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 9 |
| 2.1 Aturan Permainan Ular Tangga Secara Global | 9 |
| 2.2 Aturan Permainan Ular Tangga Multiplayer..... | 10 |
| 2.3 Protokol Komunikasi..... | 11 |
| BAB III ANALISA DAN PEMODELAN | 13 |
| 3.1 Latar Belakang Cerita | 13 |
| 3.2 Rincian Game | 15 |
| 3.2.1 Jenis Tingkatan..... | 15 |
| 3.2.2 Jenis Latar Belakang..... | 15 |
| 3.3 Arsitektur Game..... | 16 |
| 3.3.1 Use Case | 17 |
| 3.3.2 Activity Diagram | 41 |
| 3.3.3 Sequence Diagram..... | 54 |
| 3.3.4 Class Diagram | 67 |
| 3.4 Story Board | 68 |
| 3.5 Creative Strategy | 72 |
| BAB IV PERANCANGAN..... | 85 |
| 4.1 Halaman Master_User pada Komputer Server | 85 |
| 4.2 Halaman Mengganti Kata Sandi pada Komputer Server..... | 86 |
| 4.3 Halaman Master_Siswa pada Komputer Server | 87 |
| 4.4 Halaman Master_Guru pada Komputer Server | 89 |
| 4.5 Halaman Master_MataPelajaran pada Komputer Server | 91 |
| 4.6 Halaman Master_Soal pada Komputer Server | 92 |
| 4.7 Halaman Master_Board pada Komputer Server | 95 |
| 4.8 Halaman Master_Guru pada Komputer Server | 98 |
| 4.9 Halaman Game_Room_Player pada komputer Klien | 100 |
| 4.10 Halaman Memulai Permainan pada komputer Klien | 100 |
| 4.11 Halaman Play_Game pada komputer Klien | 100 |
| BAB V PENGUJIAN | 106 |
| 5.1 Testing pada Halaman Admin Mengisi Nama Pengguna Dan Kata Sandi | 107 |
| 5.2 Testing pada Halaman Siswa..... | 108 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.3 | Testing pada Halaman Guru..... | 111 |
| 5.4 | Testing pada Halaman Mata Pelajaran | 114 |
| 5.5 | Testing pada Halaman Soal | 115 |
| 5.6 | Testing pada Halaman Latar Belakang | 120 |
| 5.7 | Testing pada Halaman Data Permainan..... | 124 |
| 5.8 | Testing pada Halaman Memilih Nama,Kelas, dan Absen..... | 127 |
| 5.9 | Testing pada Memilih Kelompok | 127 |
| 5.10 | Testing pada Halaman Permainan - Tombol Kocok Dadu..... | 128 |
| 5.11 | Testing pada Halaman Permainan - Pemain Bergerak | 129 |
| 5.12 | Testing pada Halaman Permainan - Menjawab Pertanyaan | 130 |
| 5.13 | Testing pada Halaman Permainan – Hasil Jawaban | 131 |
| 5.14 | Testing pada Halaman Permainan – Mengambil Data dari DataBase..... | 132 |
| 5.15 | Testing pada Halaman Permainan – Meghitung Jumlah Kotak..... | 133 |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN SARAN | 134 |
| 6.1 | Kesimpulan | 134 |
| 6.2 | Saran-saran..... | 134 |
| | DAFTAR PUSTAKA | xii |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1 | Ilustrasi dari Game Local | 4 |
| Gambar 1.2 | Ilustrasi dari Game Asing | 4 |
| Gambar 2.1 | Gambar Ular Tangga Versi Awal | 9 |
| Gambar 2.2 | Gambar Ular Tangga Modern | 11 |
| Gambar 3.1 | Contoh Permainan | 14 |
| Gambar 3.2 | Jenis Latar Belakang | 15 |
| Gambar 3.3 | Arsitektur Jaringan | 16 |
| Gambar 3.4 | Use Case Diagram Admin | 17 |
| Gambar 3.5 | Use Case Diagram Pemain | 18 |
| Gambar 3.6 | Activity Diagram Mengisi Nama dan Kata Sandi | 41 |
| Gambar 3.7 | Activity Diagram Mengolah Data Guru | 42 |
| Gambar 3.8 | Activity Diagram Mengolah Data Siswa | 43 |
| Gambar 3.9 | Activity Diagram Mengolah Data Mata Pelajaran | 44 |
| Gambar 3.10 | Activity Diagram Mengolah Data Soal | 45 |
| Gambar 3.11 | Activity Diagram Mengolah Data Latar Belakang | 46 |
| Gambar 3.12 | Activity Diagram Mengolah Data Permainan | 47 |
| Gambar 3.13 | Activity Diagram Melihat Laporan Statistik Soal | 48 |
| Gambar 3.14 | Activity Diagram Melihat Laporan Statistik Siswa | 49 |
| Gambar 3.15 | Activity Diagram Mengganti Kata Sandi | 50 |
| Gambar 3.16 | Activity Diagram Memilih Nama , Kelas, dan Absen | 51 |
| Gambar 3.17 | Activity Diagram Memilih Kelompok | 52 |
| Gambar 3.18 | Activity Diagram Memainkan Permainan Ular Tangga | 53 |
| Gambar 3.19 | Sequence Diagram Admin Mengisi Nama dan Kata Sandi | 54 |
| Gambar 3.20 | Sequence Diagram Admin Mengganti Kata Sandi | 55 |
| Gambar 3.21 | Sequence Diagram Admin Menambah Siswa Baru | 56 |
| Gambar 3.22 | Sequence Diagram Admin Menambah Guru Baru | 57 |
| Gambar 3.23 | Sequence Diagram Admin Menambah Mata Pelajaran | 58 |
| Gambar 3.24 | Sequence Diagram Admin Menambah Soal | 59 |
| Gambar 3.25 | Sequence Diagram Admin Menambah Latar Belakang | 60 |
| Gambar 3.26 | Sequence Diagram Admin <i>Delete</i> Data Guru / Siswa / Soal / Latar Belakang | 61 |
| Gambar 3.27 | Sequence Diagram Cari Data Data Guru / Siswa / Mata Pelajaran / Soal / Latar Belakang / Game / Statistik Soal / Statistik Siswa | 62 |
| Gambar 3.28 | Sequence Diagram Memperbarui Data Guru / Siswa / Soal / Latar Belakang | 63 |
| Gambar 3.29 | Sequence Diagram Memilih Nama, Kelas, Absen | 64 |
| Gambar 3.30 | Sequence Diagram Memilih Kelompok | 65 |
| Gambar 3.31 | Sequence Diagram Pemain Memainkan Permainan | 66 |
| Gambar 3.32 | Class Diagram SgnUserSL | 67 |
| Gambar 3.33 | Class Diagram SgnUserSLSiswa | 67 |
| Gambar 3.33 | Class Diagram SgnDb / MasterGuru / MasterSiswa / MasterMataPelajaran / MasterSoal / MasterLatarBelakang / StatistikSiswa / StatistikSoal / GameRoom / GameRoomPlayer | 68 |
| Gambar 3.35 | Storyboard | 69 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 3.36 | Storyboard Permainan..... | 70 |
| Gambar 3.37 | Antarmuka Halaman Admin Login..... | 72 |
| Gambar 3.38 | Antarmuka Halaman Admin Login Failed | 73 |
| Gambar 3.39 | Antarmuka Halaman Admin Login Success | 73 |
| Gambar 3.40 | Antarmuka Halaman Admin Ganti Password | 74 |
| Gambar 3.41 | Antarmuka Halaman Admin Ganti Password Tidak Lengkap | 74 |
| Gambar 3.42 | Antarmuka Halaman Admin Ganti Password Gagal Password Lama tidak cocok | 75 |
| Gambar 3.43 | Antarmuka Halaman Admin Ganti Password Gagal Password Baru dan Konfirmasi Tidak Cocok..... | 75 |
| Gambar 3.44 | Antarmuka Halaman Admin Ganti Password Berhasil | 76 |
| Gambar 3.45 | Antarmuka Halaman Admin <i>Daftar Data Guru / Siswa / Mata Pelajaran / Soal / Latar Belakang / Room</i> | 77 |
| Gambar 3.46 | Antarmuka Halaman Admin Tambah Data <i>Guru / Siswa / Mata Pelajaran / Soal / Latar Belakang / Room</i> | 78 |
| Gambar 3.47 | Antarmuka Halaman Admin Tambah Data Gagal..... | 79 |
| Gambar 3.48 | Antarmuka Halaman Admin Tambah Data Berhasil..... | 79 |
| Gambar 3.49 | Antarmuka Halaman Admin Pencarian Data Berhasil..... | 80 |
| Gambar 3.50 | Antarmuka Halaman Admin Pencarian Data Tidak Ada | 80 |
| Gambar 3.51 | Antarmuka Halaman Admin Hapus Data..... | 81 |
| Gambar 3.52 | Antarmuka Halaman Admin Hapus Data Berhasil..... | 81 |
| Gambar 3.53 | Antarmuka Halaman Pemain Login | 82 |
| Gambar 3.54 | Antarmuka Halaman Pemain Memilih Room | 82 |
| Gambar 3.55 | Antarmuka Halaman Pemain Memilih Room 2 x | 83 |
| Gambar 3.56 | Antarmuka Halaman Room Pemain | 83 |
| Gambar 3.57 | Antarmuka Halaman Pemain Play Game | 84 |
| Gambar 3.58 | Antarmuka Game Ular Tangga | 84 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|-----|
| Table 3.1 | <i>Use Case Diagram Mengisi Nama Pengguna dan Kata Sandi</i> | 19 |
| Table 3.2 | <i>Use Case Diagram Melihat Data Master</i> | 20 |
| Table 3.3 | <i>Use Case Diagram Mengolah Data Guru</i> | 21 |
| Table 3.4 | <i>Use Case Diagram Mengolah Data Siswa</i> | 23 |
| Table 3.5 | <i>Use Case Diagram Data Mengolah Mata Pelajaran</i> | 25 |
| Table 3.6 | <i>Use Case Diagram Mengolah Data Soal</i> | 25 |
| Table 3.7 | <i>Use Case Diagram Mengolah Data Latar Belakang</i> | 29 |
| Table 3.8 | <i>Use Case Diagram Mengolah Data Permainan</i> | 30 |
| Table 3.9 | <i>Use Case Diagram Melihat Laporan</i> | 31 |
| Table 3.10 | <i>Use Case Diagram Melihat Statistik Soal</i> | 33 |
| Table 3.11 | <i>Use Case Diagram Melihat Statistik Siswa</i> | 34 |
| Table 3.12 | <i>Use Case Diagram Mengganti Kata Sandi</i> | 35 |
| Table 3.13 | <i>Use Case Diagram Keluar Dari Aplikasi Permainan</i> | 36 |
| Table 3.14 | <i>Use Case Diagram Memilih Nama, Kelas, dan Absen</i> | 37 |
| Table 3.15 | <i>Use Case Diagram Memilih Kelompok</i> | 38 |
| Table 3.16 | <i>Use Case Diagram Memainkan Permainan Ular Tangga</i> | 39 |
| Table 3.17 | <i>Use Case Diagram Keluar dari Permainan Ular Tangga</i> | 40 |
| Table 5.1 | Testing Halaman Admin Mengisi Nama Pengguna Dan Kata Sandi..... | 107 |
| Table 5.2 | Testing Halaman Siswa | 110 |
| Table 5.3 | Testing Halaman Guru | 113 |
| Table 5.4 | Testing Halaman Mata Pelajaran..... | 115 |
| Table 5.5 | Testing Halaman Soal..... | 119 |
| Table 5.6 | Testing Halaman Latar Belakang..... | 123 |
| Table 5.7 | Testing Halaman Data Permainan | 126 |
| Table 5.8 | Testing Halaman Pemain Memilih Nama, Kelas, dan Absen | 127 |
| Table 5.9 | Testing Halaman Admin Mengisi Nama Pengguna dan Kata Sandi | 128 |
| Table 5.10 | Testing Tombol Kocok Dadu | 128 |
| Table 5.11 | Testing Pemain Bergerak..... | 129 |
| Table 5.12 | Testing Pemain Menjawab Pertanyaan | 130 |
| Table 5.13 | Testing Hasil Jawaban..... | 131 |
| Table 5.14 | Testing Mengambil data Dari Database | 132 |
| Table 5.15 | Testing Menghitung Jumlah Kotak untuk Pergerakan Pemain..... | 133 |