APLIKASI BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK PENGENALAN *RIVER RESCUE* DALAM BERARUNG JERAM

TUGAS AKHIR
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :
Nama : Ade Fika Anggraini
No. Mahasiswa : 05 523 268

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2013

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

APLIKASI BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK PENGENALAN *RIVER RESCUE* DALAM BERARUNG JERAM

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Ade Fika Anggraini

No. Mahasiswa : 05 523 268

Yogyakarta, 11 Juli 2013

Dosen Pembimbing,

Ami Fauzijah, S.T., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

APLIKASI BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK PENGENALAN *RIVER RESCUE* DALAM BERARUNG JERAM

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Ade Fika Anggraini

No. Mahasiswa : 05 523 268

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 24 Juli 2013

Tim Penguji,	**Tanda Tangan**
Ami Fauzijah, S.T., M.T. Ketua	
Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom Anggota I	
Affan Mahtarami, S.Kom.,MT Anggota II	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Ade Fika Anggraini

No. Mahasiswa : 05 523 268

Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Juli 2013

Ade Fika Anggraini

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi Rabbil 'Alamin

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT

Yang telah memberikan rahmat dan hidayah_Nya serta memberikan

Kemudahan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik,

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

Kedua Orang Tua tercinta dan terhebat di dunia yang saya miliki

Papa M. Sobri, S.T, Mama Mini Hartati(alm)

Terima kasih atas do'a , cinta, limpahan kasih sayang, motivasi, kesabaran, segala perhatian, pengertian, bantuan, dan dukungan, , yang tiada henti-hentinya. Maafkan aku yang pernah membuatmu menangis, tetes air matamu yang terlalu mustahi untuk dinilai.

Saudara ku Tersayang Abng Feryan Harto Nugroho, S.H, Adin Pipit Wahyu Untari, S.H, Dedek Siska Marga Rene, Amd, S.Psi, Pinguin kecil Ayuk Kirana Nasywa Nugroho dan Jagoan kecil M.Yudhistira Nugroho

Terima kasih telah memberikan dukungan, do'a, kesabaran dan limpahan kasih sayang yang tiada henti-hentinya.

Dosen Pembimbingku Ibu Ami Fauzijah, S.T.,M.T

Terima kasih atas kesabarannya untuk membimbing dan menasehati saya guna terselesaikannya tugas ahkir ini.

Galang, Ririn, Begang, Bang Soni, Inel, Kabid

Terima kasih atas waktu, semangat dan kesabarannya dalam menjadi tentor dan tak pernah henti dalam membantu mengajari saya.

Seluruh teman-teman Isti, Winda, Rio, Bekhi, Juned, Fendi, palam, Ateng, Koya, Ipeh, Mayor, Oi, doko,david yang ga bisa di sebutin satu-satu, WEB, BIOS, ALIEN, FIRE, TF'99, TF'03, BINER, SNIPER, INFINITY, DEWAN DIREKSI'05, KANGGURU'06 dan teman-teman Teknik Informatika lainnya

Terima kasih atas kesediaan berbagi ilmu, memberikan bantuan, do'a, keceriaan, semangat dan kebersamaannya selama ini. Kita berjuang bersama dan kita suksespun bersama,

"SATU UNTUK SEMUA, SEMUA UNTUK SATU".

HALAMAN MOTTO

"Sesungguhnya aku berlindung kepada Engkau dari bingung dan sedih, lemah dan malas"

"Be Ready, Be Wise, Be Tough and Love Your Life"

"Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar"

(QS. Al Baqarah : 153)

"Maka, nikmat Tuhanmu yang mana lagi yang masih kau ragukan? "

(QS. An-Najm : 55)

"... Allah akan meninggikan orang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat..."

(Q.S.Al-Mujaadilah: 11)

"Man Jadda Wa Jada"

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr.wb.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir dapat penulis selesaikan. Tak lupa shalawat serta salam kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad S.A.W, yang telah memberi uswatun khasanah bagi umat manusia.

Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana di jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir yang penulis laksanakan adalah membuat Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan *River Rescue* Dalam Arung Jeram.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar–besarnnya kepada :

1. Allah SWT. Atas segala Rahmad, Taufik serta Hidayah-Nya.
2. Bapak Gumbolo Hadi Susanto, Ir., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom, selaku ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

4. Ibu Ami Fauzijah, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama pelaksanaan Tugas Akhir dan penulisan laporan.
5. Seluruh staf dan pengajar FTI UII, khususnya dosen-dosen jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu.
6. Orang tuaku Papa M. Sobri, S.T, Mama Mini Hartati (alm) yang telah memberikan perhatian, bantuan, dukungan, kesabaran, do'a, dan limpahan kasih sayang yang tiada henti.
7. Saudaraku Abang Ryan, Adin, dedek Ncis, 2 Ponakan ku ayuk Ki dan adek Yudhis, yang telah memberikan inspirasi, perhatian, bantuan, dukungan, kesabaran, do'a, dan limpahan kasih sayang yang tiada henti.
8. Isti, Winda, Rio (akhirnya kelar juga), mbak Pitli (ahjuma), Yuk Eno (ayo kamu pasti bisa!!!), Rara (let's rock banciii), Cak yang telah sabar memberikan motivasi dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Bang Mukri dan bang Edo yang telah mengizinkan penulis menggunakan Unisi Member's sebagai salah satu referensi dalam penelitian Tugas akhir ini.
10. Tim Arjer MAPALA UNISI terimakasih atas bantuannya pembuatan video dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
11. Bang Modo, Bang Monang, Bang soni, Bang Jibrut, keluarga MAPALA UNISI, terimakasih atas dukungan, do'a, semangat, kekeluargaan, kebersamaan selama ini "PANTANG KEMBALI SEBELUM TERCAPAI PUNCAK IDAMAN"

12. Saudara-saudara ku ALIEN ’05 Kabid, Bekhi, David (maaf lagunya tak pake), Icha, Mayor, Oi, Pepeng, Juned, Ndut, Cino, Cirong, Doko, Begang, Raub, terimaksih atas semangat, dukungan, kebersamaan, canda tawa selama ini, semoga sukses untuk kita semua.
13. Ririn, Inel, Riske, yang telah bersedia menjadi tentor yang tak pernah henti dalam memberi semangat dan membantu mengajarkan.
14. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk membantu penulis di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu’alaikum Wr

Yogyakarta, 11 Juli 2013

Penulis

SARI

Olahraga arung jeram semakin digemari, namun tidak sejalan dengan pengetahuan dasar serta *safety procedure* untuk berkegiatan di alam bebas ini. Sangat perlu di terapkannya *safety procedure* untuk mengurangi resiko kecelakaan saat berkegiatan di sungai. Oleh karena itu banyak hal yang perlu diketahui dan diperhatikan dalam kegiatan arung jeram. Keterbatasan buku di pasaran yang membahas informasi tersebut menuntut perlunya alternatife lain untuk meminimalisir resiko yang tejadi.

Aplikasi Pengenalan *River Rescue* dibangun untuk memberikan kemudahan dalam mencari informasi tentang pengetahuan dasar *river rescue* dan *safety procedure* pelaksanaannya. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah melakukan analisis kebutuhan, perancangan menggunakan *Hierarchy Input Process Output* (HIPO), implementasi sistem dan melakukan pengujian sistem. Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan *River Rescue* Dalam Berarung Jeram dibuat menggunakan *software* utama Adobe Flash Professional CS5 dengan bahasa pemrograman *Action Script 2.0* dan *software* pendukung CorelDRAW X3, Cool Edit Pro 2.1.

Hasil akhir yang diperoleh dari aplikasi ini adalah "*Aplikasi Pengenalan River Rescue Dalam Berarung Jeram*" yang bisa digunakan oleh para peminat kegiatan *arung jeram*, anggota organisasi kepencintaalaman dan masyarakat banyak pada umumnya. Tampilan aplikasi yang menarik menambah ketertarikan dalam mempelajarinya, mudah dipahami dibandingkan membaca buku atau modul pelatihan, adanya video dan animasi yang menambah pemahaman.

Kata kunci : *River Rescue, safety procedure*

TAKARIR

ActionScript	Bahasa animasi flash
Background	Gambar latar
Input	Masukan pada sistem yang umumnya berupa data yang diturunkan dari kebutuhan informasi
Movie Clip	File flash yang berisikan animasi
Multimedia	Kombinasi daru setidaknya dua media suara, gambar, video, teks, dan animasi
Output	Keluaran, hasil dari suatu proses baik berupa data maupun berbentuk informasi yang telah diolah
Rescue Boat	Penyelamatan perahu
Rescue Team	Penyelamatan Tim
River Rescue	Penyelamatan di sungai
Self rescue	Penyelamatan diri sendiri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN MOTTO vi
KATA PENGANTAR vii
SARI x
TAKARIR xi
DAFTAR ISI xii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR TABEL xvi

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Metode Penelitian 4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data 4
1.6.2 Pengembangan Sistem 4
1.7 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI
2.1 Arung Jeram 6
2.1.1 Teknik Arung jeram 6
2.2 River Rescue 7
2.2.1 Self Rescue 8

2.2.2 Rescue Team 8
2.2.3 Rescue Boat 9
2.3 Karakteristik Sungai (Morfologi Sungai) 9
2.4 Multimedia 10
2.4.1 Pengertian Multimedia 10
2.4.2 Ciri-ciri Umum Sistem Komputer Multimedia 11
2.4.3 Sifat Penting Produk Multimedia 11
2.5 Komponen Multimedia 12
2.6 Diagram HIPO 13

BAB III METODOLOGI
3.1 Analisis Sistem..... 15
3.2 Metode Analisis 15
3.3 Hasil Analisis 16
3.3.1 Analisis Kebutuhan Data 16
3.3.2 Analisis Kebutuhan Masukkan 17
3.3.3 Analisis Kebutuhan Keluaran 17
3.3.4 Analisis Kebutuhan Proses 17
3.3.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka 17
3.4 Perancangan Perangkat Lunak 18
3.4.1 Metode Perancangan 18
3.4.2 Diagram Ringkasan 19
3.4.3 Diagram Rinci 20
3.5 Perancangan Antarmuka 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Implementasi 26
4.1.1 Batasan Implementasi 26
4.2 Hasil Implementasi 26
4.2.1 Halaman Home 26
4.2.2 Halaman Arung Jeram 27

4.2.2.1 Halaman Arung Jeram Perlengkapan 28
4.2.2.2 Halaman Arung Jeram Penjelasan 28
4.2.3 Halaman Morfologi Sungai 29
4.2.3.1 Halaman Morfologi Sungai Penampang 30
4.2.3.2 Halaman Morfologi Sunagi Grade 30
4.2.4 Halaman Self Rescue 31
4.2.5 Halaman Rescue Boat 32
4.2.6 Halaman Rescue Team 32
4.3 Tujuan dan Target 33
4.4 Pengujian Sistem 34
4.5 Analisis Kinerja Sistem 34
4.5.1 Analisis Responden 34
4.5.1 Analisis Responden Mahasiswa 35
4.6 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem 37

BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan 42
5.2 Saran 42
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Rancangan HIPO 18
Gambar 3.2 Diagram Ringkasan..... 20
Gambar 3.3 Diagram Rinci..... 21
Gambar 3.4 Rancangan Antarmuka Halaman Home 22
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Halaman Arung Jeram 23
Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Halaman Morfologi Sungai..... 23
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Halaman Self Rescue 24
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman Rescue Boat 25
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Rescue Team..... 25
Gambar 4.1 Halaman Home 27
Gambar 4.2 Halaman Arung Jeram 27
Gambar 4.3 Halaman Arung Jeram Perlengkapan 28
Gambar 4.4 Halaman Arung Jeram Penjelasan 29
Gambar 4.5 Halaman Morfologi Sungai 29
Gambar 4.6 Halaman Morfologi Sungai Penampang..... 30
Gambar 4.7 Halaman Morfologi Sungai Grade..... 31
Gambar 4.8 Halaman Self Rescue 31
Gambar 4.9 Halaman Rescue Boat 32
Gambar 4.10 Halaman Rescue Team 33

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Responden Mahasiswa 35
Tabel 4.2 Tabel Hasil Responden Mahasiswa 35

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kegiatan arung jeram kini banyak digemari oleh kalangan masyarakat, baik yang terjun di dalam dunia kepencintaalaman ataupun dikalangan masyarakat umum. Kegiatan arung jeram adalah kegitan yang menyenangkan, tetapi kegiatan arung jeram juga dapat menjadi kegiatan yang sangat berbahaya jika tidak dipersiapkan dengan matang dan *safety procedure*, misalnya mengantisipasi terhadap kondisi-kondisi berbahaya pada saat pengarungan.

Arung jeram sebenarnya perpaduan antara olahraga, rekreasi, petualangan, dan pendidikan. Unsur rekreasi terletak pada usaha mengatasi rasa takut. Selain itu, alam sekitar juga menyuguhkan pemandangan yang lain dengan suasana keseharian bagi orang kota, suasana yang bisa menyegarkan pikiran yang sehari-hari sarat dengan rutinitas. Dengan rasa khawatir menghadapi kemungkinan terlempar dari perahu, karena itu pengarung jeram dituntut memiliki kemampuan baik teknik berarung jeram agar selalu waspada untuk siap menerima situasi yang tak terduga. Inilah antara lain sifat kepetualangannya. Unsur pendidikan terletak pada tuntutan kerja sama antar penumpang perahu.

Pada saat pengarungan, tidak ada seorangpun yang dapat membuat suatu keputusan terhadap diri sendiri atau tim. Oleh karena itu, perlunya suatu kemampuan baik individu atau tim yang dipersiapkan dengan matang. Persiapan yang matang seperti kesiapan mental dan fisik baik individu atau tim dengan kemampuan mengendalikan perahu.

Dalam hal ini kesiapan mental individu atau tim sangat berpengaruh demi lancarnya pengarungan. Secara psikologis kondisi mental seseorang berpengaruh dalam mengambil keputusan dalam pengarungan baik individu dan tim.

Kemampuan dalam mengendalikan perahu dan menentukan arah pergerakan perahu dapat dilakukan dengan menguasai teknik-teknik berarung jeram, seperti teknik mendayung, teknik membaca arus, teknik pergerakan serta karakteristik perahu.

Dalam mengantisipasi dan memperkecil bahaya yang akan terjadi sebagai seorang pengarung jeram harus dapat memahami dalam usaha menggunakan metode yang beresiko rendah, dengan alternatif metode yang lebih beresiko. Dalam hal ini sebagai tim harus mempersiapkan kemampuan dalam *self rescue, rescue tim, rescue boat.*

Di samping itu, pengetahuan soal perilaku sungai juga sangat penting. Sungai mempunyai berbagai tipu daya, oleh karena itu perlu dipelajari terlebih dahulu tentang hal-hal yang berhubungan dengan sungai secara seksama. Jadi, selama berjam-jam berarung jeram, setiap penumpang dituntut selalu waspada terhadap jalur pengarungan sambil mengenali medan disekitarnya. Pada saat tertentu awak harus menentukan tindakan sambil melaksanakannya.

Seiring berkembangnya zaman, manfaat multimedia dalam perkembangan teknologi komputer saat ini semakin jelas terasa. Perubahan paradigma dari analog menjadi digital menjadikan teknologi komputer dikategorikan sebagai kebutuhan primer. Salah satu perubahan teknologi yang semakin berkembang yaitu dalam bidang pendidikan. Penyampaian materi atau informasi menjadi lebih menarik dalam bentuk gambar, video dan suara. Informasi yang didapat melalui teknologi digital lebih mudah untuk dipahami dan diaplikasikan dibandingkan dengan cara konvensional.

Oleh karena itu Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan *River Rescue* Dalam Arung Jeram ini dibuat agar para penggiat arung jeram dapat memperoleh informasi bagaimana teknik dasar dan cara yang efektif untuk mengurangi resiko yang berbahaya dalam pengarungan

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan objek penelitian dan pengembangan tugas akhir ini adalah bagaimana mengenalkan *River Rescue* Dalam Arung Jeram untuk menambah pengetahuan pengarung jeram tentang teknik dasar dan *river rescue* dalam arung jeram.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

a. Aplikasi ini menjelaskan pengetahuan dasar arung jeram dan *river rescue*
b. Aplikasi hanya memberi informasi dasar tentang penyelamatan di sungai bagi para pemula.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pengerjaan Tugas Akhir ini adalah untuk membangun Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan *River Rescue* Dalam Arung Jeram yang diharapkan dapat membantu para pengarung jeram dan para anggota organisasi kepencintaalaman dalam memperoleh informasi dan pengetahuan dalam arung jeram serta dapat mengurangi resiko bahaya pada pengarung jeram.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian pembuatan Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan *River Rescue* Dalam Arung Jeram, antara lain :

a. Memberikan alternatif panduan dan informasi berupa aplikasi digital yang fleksibel, menarik, edukatif dan mudah digunakan.
b. Menghasilkan program yang bermanfaat bagi pengarung jeram.
c. Mempermudah pengenalan kepada pegiat arung jeram tentang tata cara *river rescue* yang tepat.

d. Menjadikan aplikasi lebih menarik dibandingkan media informasi konvensional, seperti diktat, modul, dan sebagainya.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Pengumpulan Data

Data-data yang perlu dikumpulkan untuk pengerjaan Tugas Akhir ini adalah dokumen yang menjelaskan tentang *river rescue* mulai dari bahan-bahan yang diperlukan sampai tata cara penyelamatan tersebut dan gambar-gambar yang berkaitan dengan *river rescue*. Adapun data-data yang diperoleh melalui penelusuran literature yang membahas mengenai *river rescue* serta penelusuran internet.

1.6.2 Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode ini sesuai dengan filosofi *waterfall* atau air terjun yang berarti arahnya selalu mengarah kebawah tanpa bisa naik lagi sehingga dalam penelitian inipun setiap tahap dibuat mengalir dari atas dan setiap tahap akan mempengaruhi tahapan berikutnya.

Tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis
2. Desain
3. Implementasi
4. *Testing*

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam memahami isi laporan Tugas Akhir ini. Dalam laporan ini terdapat 5 bab yang berisi hasil dari penelitian Tugas Akhir mengenai aplikasi berbasis multimedia untuk pengenalan *river rescue* dalam arung jeram.

BAB 1 PENDAHULUAN

Memberikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pembahasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Teori yang dijelaskan antara lain pengertian sistem serta istilah-istilah dalam pembuatan sistem aplikasi pengenalan *River Rescue*.

BAB III METODOLOGI

Memuat uraian tentang metode analisis, analisis kebutuhan masukan, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan keluaran, antar muka yang dibutuhkan, dan juga perancangan sistem meliputi metode perancangan, perancangan diagram HIPO, hasil perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat uraian hasil penelitian dan pembahasan dari setiap aktifitas dan bagian-bagian yang dilakukan dalam pembuatan sistem. Selain itu juga membahas kelebihan serta kelemahan sistem dalam penerapan hasil yang dicapai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang menguraikan kesimpulan dari hasil implementasi Tugas Akhir serta dikemukakan beberapa saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dari aplikasi yang telah dibangun.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Arung jeram

Arung Jeram adalah olahraga yang dilakukan di sungai yang berarus deras dan berjeram dengan menggunakan perahu karet. Selain itu setiap awak yang berjumlah rata-rata 6 (enam) orang dan 1(satu) orang leader atau sering dikenal dengan istilah *skipper*. Tujuan berarung jeram bisa dilihat dari sisi olah raga, rekreasi dan ekspedisi. Jadi dengan demikian dapat didefinisikan bahwa olah raga arung jeram (*White Water Rafting*) merupakan olah raga mengarungi sungai berjeram, dengan menggunakan perahu karet, kayak, kano dan dayung dengan tujuan rekreasi atau ekspedisi.

Arung jeram sebagai olah raga kelompok, sangat mengandalkan pada kekompakan tim secara keseluruhan. Kerja sama yang terpadu dan pengertian yang mendalam antar awak perahu, dapat dikatakan sebagai faktor utama yang menunjang keberhasilan melewati berbagai hambatan di sungai. Tak dapat dibantah bahwa arung jeram merupakan olah raga yang penuh resiko (*high risk sport*). Namun demikian, setiap orang mampu melakukannya asalkan dalam kondisi “baik”; baik dalam arti pemahaman teknis, kemampuan membaca medan secara kognitif, dan sehat fisik dan mental [MUN03].

2.1.1 Teknik Arung Jeram

Para penggiat arung jeram harus mengetahui teknik – teknik dasar arung jeram agar pengarungan berjalan lancar. Beberapa tenik dasar dalam arung jeram antara lain [DHA03] :

1. Teknik Duduk di Perahu

   Pada teknik duduk dalam arung jeram awak harus mencari posisi duduk yang aman dan nyaman pada saat pengarungan. Tetapi didalam teknik arung jeram

mengenal 2 (dua) cara duduk yang paling popular yang digunakan para penggiat arung jeram, yaitu *cowboy style* dan *Nantahala style*.

2. Teknik Dayung

   Sebelum mempelajari arung jeram lebih jauh, seorang pemula harus mengetahui teknik dayung. Karena untuk mengendalikan perahu dengan baik dan benar, awak harus dapat memegang dayung dengan benar. Beberapa istilah dalam mendayung antara lain : dayung maju (*Forward Stroke*), dayung mundur (*Backward Stroke*), dayung tarik (*Draw Stroke*), dayung samping (*Pry Stroke*), *J-Stroke, C-Stroke, Scaling.*

3. Teknik *Flip Flop*

   Teknik ini berguna bila pada saat pengarungan perahu yang dinaiki terbalik. Caranya adalah dengan mengambil *flip line* (terdiri dari sebuah *carabiner* dan sebuah tali *webbing*) yang biasanya diletakkan dipinggang *skipper* atau juga bisa menggunakan *T-grip* dari dayung, dikaitkan pada *D-ring* perahu, setelah itu *flip line* ditarik sekuat tenaga.

2.2 River Rescue

Searah dan sejalan dengan maraknya perkembangan penggiat dan wisata arung jeram siapa pun tidak dapat mengetahui musibah itu datang secara tiba-tiba. Demi keselamatan dalam melakukan kegiatan olah raga arus deras sudah semestinya para awak membekali diri dengan kemampuan teknik dasar maupun lanjut penyelamatan (*rescue*) terhadap diri sendiri bahkan tim sekalipun.

Keselamatan di dalam berarung jeram tidaklah hanya dalam bentuk peraturan-peraturan, perlengkapan yang dibawa maupun mengandalkan kekuatan fisik. Karena pada dasarnya keselamatan yang dibutuhkan adalah dengan kemampuan dan teknik yang dikuasai baik untuk diri sendiri dan kerjasama terhadap tim yang akan bekerjasama nantinya.

Seorang penyelamat (*Rescuer*) akan dihadapkan dalam berbagai jenis/bentuk tingkat kesulitan berdasarkan medan/lokasi yang akan ditemui nantinya. River rescue dapat membantu ataupun memperkecil resiko yang dialami saat berarung jeram, sehingga dalam berkegiatan dapat lebih percaya diri dengan gejala-gejala serta kondisi-kondisi alam yang sudah atau akan terjadi [MUN03].

2.2.1 *Self Rescue* (Penyelamatan Diri Sendiri)

Setiap orang yang akan melakukan olah raga arung jeram harus memiliki kemampuan *self rescue*, sebab sebelum menyelamatkan orang lain, harus mampu menyelamatkan diri sendiri terlebih dahulu. Satu cara yang paling tepat dilakukan untuk menyelamatkan diri dari sungai adalah dengan berenang yang baik dan benar dan disesuaikan dengan karakteristik air pada saat itu. Beberapa cara berenang yang baik dan benar sesuai karakteristik air yaitu : berenang di jeram, berenang di ombak, berenang *ofensif* atau *agresif, ferry angle*, berenang di *strainer*, berenang di *undercut*, menyebrang tanpa tali, menyebrang dengan tali, berenang di dam dan hole, menyebrang pada arus sungai dangkal, berenang menggunakan dayung, cara naik perahu [MUN03].

2.2.2 *Rescue Team*

Rescue tim adalah bagaimana pengarung jeram dapat menyelamatkan tim atau *crew* dengan baik dan aman. Adapun *rescue* tim dilakukan setelah pengarung jeram dapat menyelamatkan diri sendiri terlebih dahulu atau posisi pengarung jeram dalam keadaan aman.

Setelah pengarung jeram dapat menyelamatkan diri sendiri, kemudian menyelamatkan tim pada saat terjadinya suatu kecelakaan yang mengakibatkan terjebaknya tim dalam derasnya arus sungai dan riam ombak dan jeram yang dapat membahayakan tim tersebut. Beberapa teknik penyelamatan orang lain (*rescue* tim) yaitu : *throw bag rescue*, menarik korban dengan berenang, menarik korban dengan

menggunakan papan *rescue* tambatan, *live bait rescue, entrapment and vertical pinning* [MUN03].

2.2.3 *Rescue Boat*

Rescue boat adalah bagaimana teknik penyelamatan terhadap *boat* yang digunakan saat pengarungan, ketika mengalami kecelakaan dan *boat* yang digunakan mengalami masalah seperti tersangkut di batu atau rintangan yang ada di sungai atau jeram.

Hal yang paling mutlak yang harus diketahui dalam arung jeram adalah perahu. Perahu didalam dunia arung jeram ada berbagai jenis, bentuk, dan ukuran antara lain : perahu karet jenis *LCR* (*Landing Craft Ruber*), jenis oval, dan jenis *Cataraf* [MUN03].

2.3 Karakteristik Sungai (Morfologi Sungai)

Sebelum melakukan pengarungan terlebih dahulu tim pengarungan harus mengetahui fisik yang dimiliki sungai tersebut (karakteristik sungai). Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengarungan [DHA03].

Jeram

Jeram adalah arus yang melintasi suatu rintangan seperti batu dan lain sebagainya. Sedangkan arus adalah air yang mengalir yang diakibatkan oleh kemiringan sungai.

Eddy

Eddy adalah dimana air berhenti atau mengalir ke hulu (*up stream*). Terbentuknya *eddy* kareana adanya arus yang menabrak rintangan seperti benda-benda lain dan tidak dapat melewati rintangan itu akan terjadi kekosongan atau kekurangan air serta perbedaan tekanan. Oleh sebab itu maka air dari arah lain akan mengalir keatas utnuk menyamakan permukaan

dengan daerah lain, jadi semakin deras arus yang mengalir akan semakin kuat *eddy* yang ditimbulkan.

Hole

Hole adalah permukaan air yang terbentuk lubang dan ada sirkulasi air di belakang lubang tersebut. *Hole* terbentuk karena ada arus yang melintasi suatu rintangan dan mengakibatkan terjadinya suatu terjunan air.

Ombak (*wave)*

Ombak adalah permukaan air yang bergelombang. Ombak terbentuk karena ada arus yang melewati rintangan yang ada di dasar sungai dan kecuraman yang tidak beraturan. Sedangkan kegunaan dari ombak adalah untuk membuat perahu lebih laju apabila perahu dilintaskan di atas ombak-ombak tersebut dan memudahkan untuk melakukan manuver.

2.4 Multimedia

Multimedia berasal dari dua kata, yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media biasa diartikan alat untuk menyampaikan atau membuat sesuatu, perantara, alat pengantar, suatu bentuk komunikasi seperti surat kabar, majalah atau televisi.

Apabila dikaitkan dengan pemrosesan komputer, media dianggap sebagai alat yang menampilkan teks, gambar, grafik, suara, musik, dan sebagainya [SUY03].

2.4.1 Pengertian Multimedia

Kata multimedia itu sendiri di dalam lingkungan komputer mengisyaratkan bahwa banyak media yang berada di bawah kendali komputer. Dalam pengertian yang lain adalah sebuah komputer multimedia perlu mendukung lebih dari satu jenis media yang berbasis teks, gambar, video, animasi, dan audio. Maksud dari hal tersebut adalah sebuah komputer dapat melakukan manipulasi pada data teks dan gambar yang diubah menjadi data multimedia sehingga menjadi komputer yang berbasis multimedia.

Tetapi saat ini sudah ada suatu definisi yang lebih kuat mengenai komputer multimedia; sebuah komputer multimedia adalah yang dapat mengontrol lebih dari satu tipe media yang tidak bergantung dengan waktu (diskrit) dan media yang bergantung dengan waktu. Gambar dan teks adalah contoh dari media yang diskrit yaitu media yang tidak bergantung dengan waktu, sedangkan audio dan video adalah bergantung dengan waktu, sebagai konsekuensinya media tersebut berjalan berdasarkan waktu.

2.4.2 Ciri-ciri Umum Sistem Komputer Multimedia

Secara umum, sistem komputer multimedia memiliki beberapa ciri berikut :

a) Berkemampuan menukar media apa saja dalam keadaaan analog, seperti suara, musik, dan video, ke bentuk digital dan sebaliknya.
b) Berkemampuan mengontrol sistem multimedia serta bisa diatur oleh seorang user.

Selain itu, harus memiliki juga ciri interaktif, yaitu user bisa melakukan akses ke data-data multimedia. Ciri tersebut menjadi pembeda antara video dan televisi yang juga mengandung gabungan teks, suara, animasi, musik, dan klip video. Ciri itu amat bermanfaat dalam beberapa aplikasi multimedia, seperti menampilkan gambar interkatif [ARI09].

2.4.3 Sifat Penting Produk Multimedia

Media ditampilkan melalui komputer dimana user bisa melihat, mendengar, saling berinteraksi, dan mengontrol tampilan media tersebut. Tanpa sifat tersebut, produk yang ada bersifat *Polymedia* atau *Mixed Media.*

Polymedia merupakan suatu media tanpa dikontrol oleh sistem komputer, tetapi terdiri dari gabungan beberapa peralatan bantuan media, seperti TV, radio, buku teks, dan sebagainya.

Produk multimedia haruslah memiliki hubungan yang membenarkan user untuk dari satu antarmuka ke antarmuka yang lain dan pada saat tertentu dibantu oleh struktur dan ruang tersendiri. Tanpa sifat tersebut, produk tersebut lebih menyerupai media berupa sebuah buku.

Produk multimedia haruslah memiliki sifat Navigasi (*Navigation Tools*), dimana navigasi merupakan ikon, tombol, "*hot spot*", atau peralatan yang aktif. Aktif disini berarti ikon ataupun tombol tersebut berupaya menghubungkan pengguna ke produk multimedia tersebut (contoh : halaman web).

Media bersifat interaktif, dimana user bisa berinteraksi dan mengontrol media tersebut. Tanpa sifat tersebut, produk lebih merupakan media tanpa interaksi, seperti TV [ARI09].

2.5 Komponen Multimedia

Multimedia merupakan gabungan dari berbagai bentuk informasi berupa teks, gambar, suara yang diolah sedemikian rupa dengan kemampuan berinteraksi secara bersama-sama. Multimedia mempunyai beberapa elemen yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Teks

   Teks merupakan media yang sering digunakan. Teks adalah bentuk tampilan informasi berupa kata-kata, deskripsi atau simbol yang dapat memberikan kemudahan untuk menginformasikan keterangan yang tidak cukup disampaikan oleh gambar saja.

2. Gambar

   Gambar merupakan elemen multimedia yang tidak kalah penting. Dalam hal tertentu gambar lebih dapat menerangkan daripada rangkaian teks yang panjang.

3. Animasi

   Animasi adalah cara penyajian dari serangkaian gambar yang mensimulasikan suatu gerakan yang dapat diintrepertasikan oleh pikiran manusia sebagai gerakan suatu objek yang dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai gerakan objek yang sebenarnya.

4. Audio

   Merupakan sarana yang bersumber dari mana saja. Diantaranya dari makhluk hidup, music, atau spesial efek yang dapat meningkatkan penyerapan pemahaman informasi serta memberikan suasana yang dramatis dan menarik.

5. Video

   Video dalam aplikasi multimedia dapat diambil dari rekaman-rekaman film atau dibuat sendiri.[HAD03]

2.6 Diagram HIPO

HIPO adalah metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM yang merupakan alat dokumentasi program. Sekarang banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan aplikasi. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya [PUL08].

Diagram HIPO memiliki beberapa sasaran yang dapat memudahkan dalam pembuatan program, yaitu [PRA09] :

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan perintah-perintah program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.

3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari *input* yang harus digunakan dan *output* yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan *user*.

BAB III

METODOLOGI

3. 1 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis ini bertujuan untuk memperlancar pengembangan dan proses desain aplikasi agar bisa mempermudah dan memperlancar proses pengembangan sistem. Tahap analisis ini sangat penting dan kritis untuk dilakukan, oleh karena itu tahap ini harus dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem, sebab apabila terjadi kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan di bagian selanjutnya. Analisis sistem ini dilakukan oleh seseorang yang disebut analis sistem dimana analis bertugas untuk menemukan kesalahan-kesalahan ataupun juga kelemahan-kelemahan yang terjadi di dalam sistem agar dapat diusulkan perbaikannya.

3. 2 Metode Analisis

Tahap untuk analisis sistem hampir sama dengan tahap perencanaan sistem, hanya saja ruang lingkupnya lebih detail dimana perencanaan sistem lebih mengarah pada penelitian pendahuluan. Metode analisis yang digunakan dalam menganalisis kebutuhan perangkat lunak ini adalalah metode analisis terstruktur. Untuk melihat proses yang mencakup proses input dan proses output dalam aplikasi ini dinyatakan dengan diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*, yang menunjukkan hubungan antara modul dengan fungsi dalam suatu sistem.

3. 3 Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak maka dapat diketahui apa saja yang dibutuhkan untuk menjadi masukan sistem, keluaran sistem, fungsi atau metode yang digunakan oleh sistem, kebutuhan perangkat lunak, serta antarmuka sistem yang akan dibuat. Dari informasi yang diperoleh lewat metode analisis tersebut, dapat ditentukan kebutuhan input, kebutuhan output, dan kebutuhan aplikasi apa saja yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi ini, agar sistem yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan.

Secara garis besar, gambaran sistem dari perangkat lunak yang akan dibangun dapat digunakan untuk membantu para penggiat arung jeram dalam mempelajari tenik – tenik arung jeram dan *river rescue*, maka dibutuhkan suatu pembelajaran yang menarik agar mudah dipahami oleh para penggiat arung jeram. Aplikasi ini akan dibuat dengan tampilan grafis yang menarik dengan didukung efek audio sebagai *backsound* yang menarik dan mudah untuk dioperasikan.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data

Kebutuhan data diperlukan untuk menampilkan informasi untuk tampilan alat bantu ajar ini adalah:

1. Data mengenai teknik – teknik arung jeram dan *river rescue.*
2. Grafis atau gambar sebagai simbol yang menarik dan mudah dimengerti dalam menjalankan aplikasi ini.
3. Suara yang menjadi latar musik agar belajar lebih relaks dan menyenangkan.
4. Animasi tulisan di bagian bagian yang menonjolkan proses penjelasan sehingga lebih jelas alur nya.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Masukan

Aplikasi yang dibangun membutuhkan masukan atau *input* agar aplikasi tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Berikut *input* yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi :

1. Materi tentang river rescue dan teknik arung jeram
2. Data berupa gambar yang berkaitan dengan materi

3.3.3 Analisis Kebutuhan Keluaran

Output dari aplikasi ini berupa informasi dan deskripsi dari *river rescue* yang dibutuhkan oleh *user*. Informasi tersebut berisi mengenai penjelasan singkat, alat yang dibutuhkan, dan teknik penyelamatan. Dengan informasi tersebut *user* mendapatkan gambaran dan keterangan yang diharapkan dengan menekan (meng-*klik*) pilihan tombol yang disediakan.

3.3.4 Analisis Kebutuhan Proses

Dalam pembuatan aplikasi alat bantu ajar ini, terdapat beberapa proses yang terjadi yaitu:

1. Proses pengambilan file gambar, animasi, teks, dan suara.
2. Proses pemindahan dari satu halaman ke halaman lain.

3.3.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka atau yang biasa disebut *interface* merupakan bagian yang penting dalam melakukan perencangan sebuah sistem. Antarmuka yang dibutuhkan dalam aplikasi ini adalah sebuah antarmuka yang bersifat *user friendly*, artinya mudah dimengerti oleh pengguna tanpa harus ada petunjuk lebih lanjut dalam menggunakan aplikasi ini. antarmuka yang digunakan berbasis menu. Selain itu, antarmuka aplikasi juga harus menarik sehingga *user* merasa nyaman dalam menggunakan aplikasi.

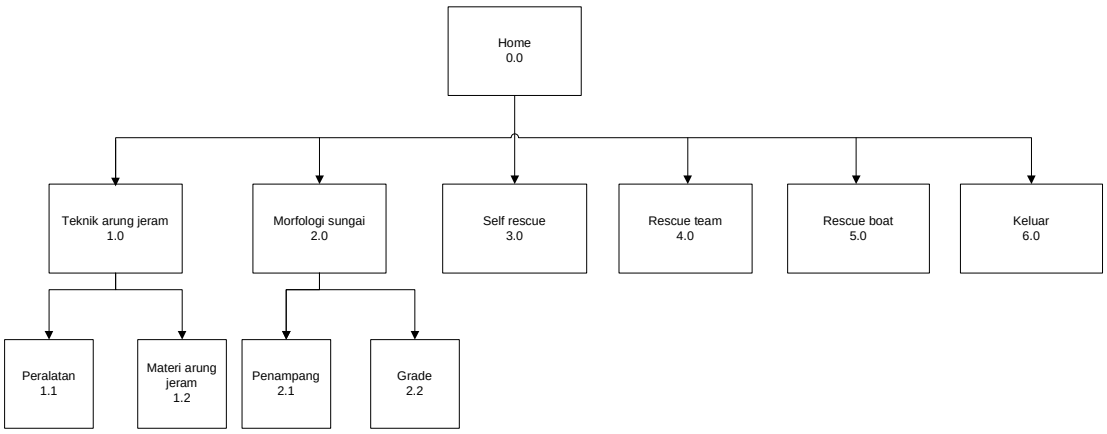
Dengan adanya sebuah antarmuka bersifat *user friendly* dan menarik maka *user* akan lebih mudah dalam memahami informasi yang ada di aplikasi ini.

3. 4 Perancangan Perangkat Lunak

3.4.1 Metode Perancangan

Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram ini menggunakan metode perancangan *Hierarchy Input Process Output* (HIPO) yang menunjukkan hubungan antara modul dengan fungsi dalam suatu sistem. HIPO merupakan alat dokumentasi program yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. Dewasa ini HIPO juga digunakan sebagai alat bantu untuk merancang dan mendokumentasikan siklus pengembangan sistem. HIPO telah dikembangkan dan dirancang secara khusus untuk menggambarkan suatu struktur bertingkat guna memahami fungsi dari modul-modul suatu sistem.

A. Perancangan HIPO



Gambar 3. 1 Diagram Rancangan HIPO

Penjelasan masing-masing menu utama dan sub-sub menu utama adalah sebagai berikut :

1. Skenario 0.0 Home

   Halaman ini merupakan halaman yang utama dari aplikasi yang disertai suara, dan gambar. Terdapat tombol menu arung jeram, morfologi sungai, *self rescue, rescue boat, rescue team* dan tombol *exit*.
2. Skenario 1.0 Arung Jeram

   Halaman ini merupakan halaman selanjutnya setelah masuk dari halaman home. Pada halaman ini berisi dua menu pilihan yaitu perlengkapan dan penjelasan.
3. Skenario 2.0 Morfologi Sungai

   Pada halaman ini berisi dua menu pilihan yaitu penampang dan grade sungai.
4. Skenario 3.0 Halaman *Self Rescue*

   Halaman ini disertai suara, berisikan informasi berupa text dan video mengenai *self rescue*.
5. Skenario 4.0 Halaman *Rescue Boat*

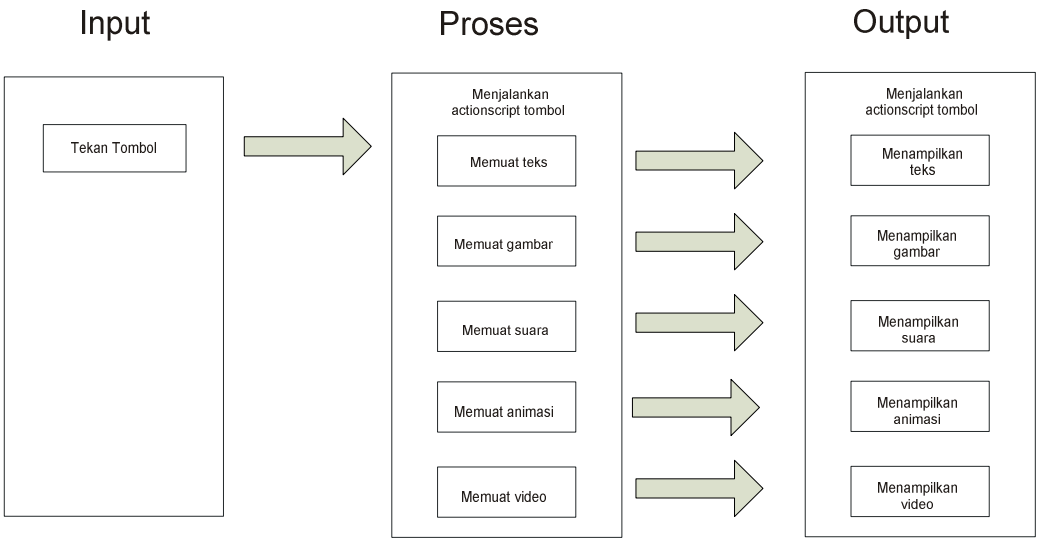
   Halaman ini disertai suara, berisikan informasi berupa text dan video *rescue boat*.
6. Skenario 5.0 Halaman *Rescue Team*

   Halaman ini disertai suara, berisikan informasi berupa text dan video mengenai *rescue team*.
7. Skenario 6.0 Halaman keluar

3.4.2 Diagram Ringkasan

Diagram ringkasan ini merupakan diagram HIPO tingkat tinggi yang menjelaskan fungsi dan referensi utama yang diperlukan dalam program detil untuk memperluas fungsi sehingga cukup rinci. Dalam istilah umum, diagram ringkasan berisikan input, proses, serta output fungsi khusus. Bagian input berisikan item-item

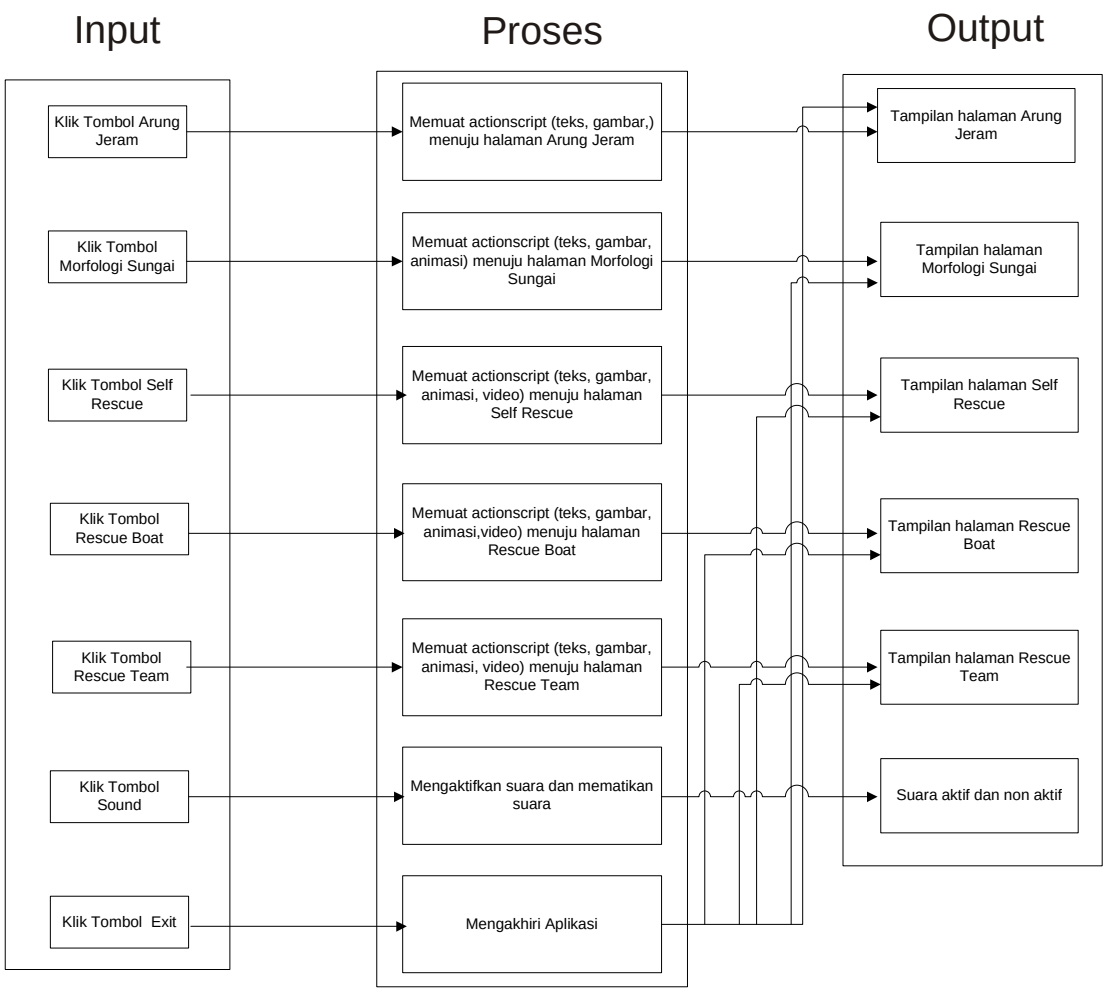
data yang dipakai pada bagian proses. Bagian proses berisikan urutan langkah-langkah yang menjelaskan fungsi yang sedang dijalankan. Tanda-tanda anak panah menghubungkan item data *input* dengan langkah-langkah proses. Dan pada bagian *output* berisikan item - item data yang dihasilkan pada tahap proses. Tanda anak panah menghubungkan tahap-tahap proses dengan item data output. Suatu penjelasan yang telah diperluas dimasukkan juga dalam diagram ringkasan sehingga dapat memperjelas tahap-tahap proses, item data *input* maupun *output* [LAD06]. Diagram Ringkasan dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Ringkas

3.4.3 Diagram Rinci

Diagram rinci ini merupakan diagram HIPO yang tingkatannya lebih rendah serta berisikan unsur – unsur paket dasar. Diagram ini berfungsi menjelaskan fungsi-fungsi khusus, menunjukkan item-item *output* dan *input* yang khusus serta berfungsi menunjukkan diagram rinci lainnya. Seperti diagram rinci ringkasan, diagram rinci juga mempunyai deskripsi yang diperluas [LAD06]. Diagram Rinci dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Diagram Rinci

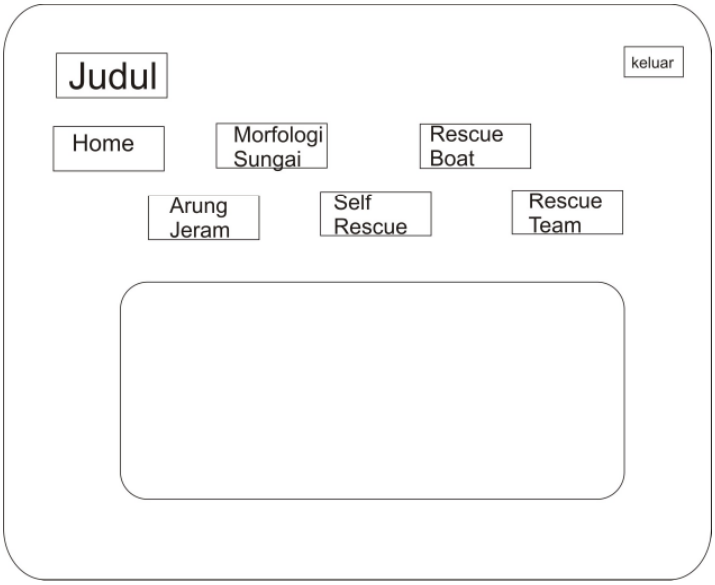
3.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian yang penting dalam pembangunan sebuah sistem karena antarmuka adalah bagian dimana terjadi komunikasi antar pengguna (*user*) dengan sistem. Antarmuka dirancang sebaik mungkin agar pengguna dapat dengan mudah memahami penggunaan sistem, sekalipun itu merupakan kali pertamanya menggunakan sistem. Antar muka yang sulit dipahami akan menghambat pengguna untuk menggunakan sistem secara

sempurna. Rancangan antar muka digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan program.

a. Rancangan Halaman *Home*

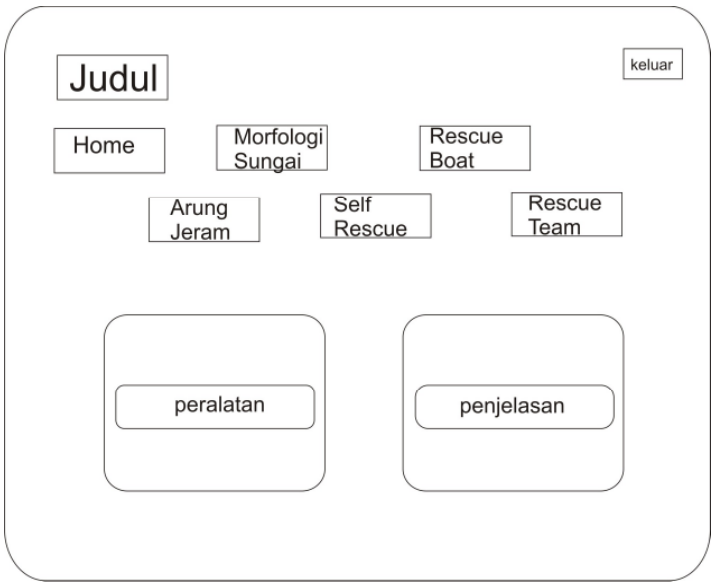
Halaman *Home* adalah tampilan menu utama. Dalam halaman *home* ini terdapat *background* dan animasi untuk memperindah tampilan. Terdapat lima tombol menu antara lain, arung jeram, morfologi sungai, *self rescue*, *rescue boat, rescue team* serta tombol *exit*. Tampilan rancangan antarmuka halaman *home* dapat dilihat pada Gambar3.4



Gambar 3.2 Rancangan Antarmuka Halaman *Home*

b. Rancangan Halaman *Arung Jeram*

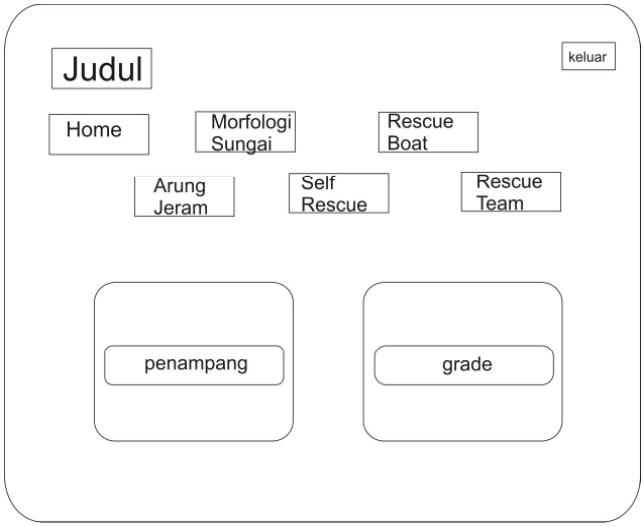
Pada halaman Arung Jeram ini terdapat *background*, gambar, tombol submenu peralatan dan penjelasan, dan tombol *home* untuk kembali kehalaman awal, serta tombol *exit*. Tampilan rancangan antarmuka halaman arung jeram dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Halaman Arung Jeram

c. Rancangan Halaman *Morfologi Sungai*

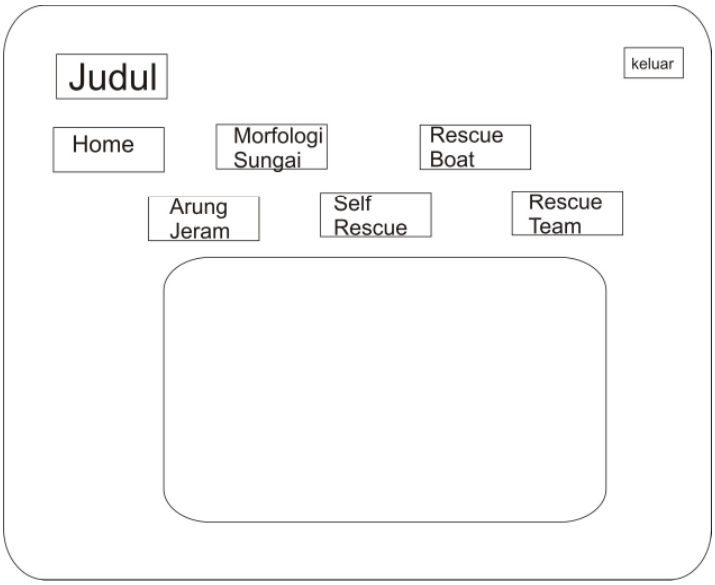
Pada halaman Morfoligi Sungai ini terdapat *background*, gambar, tombol submenu penampang dan grade, dan tombol *home* untuk kembali kehalaman awal, serta tombol *exit*. Tampilan rancangan antarmuka halaman morfoligi sungai dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Halaman Morfologi Sungai

d. Rancangan Halaman *Self Rescue*

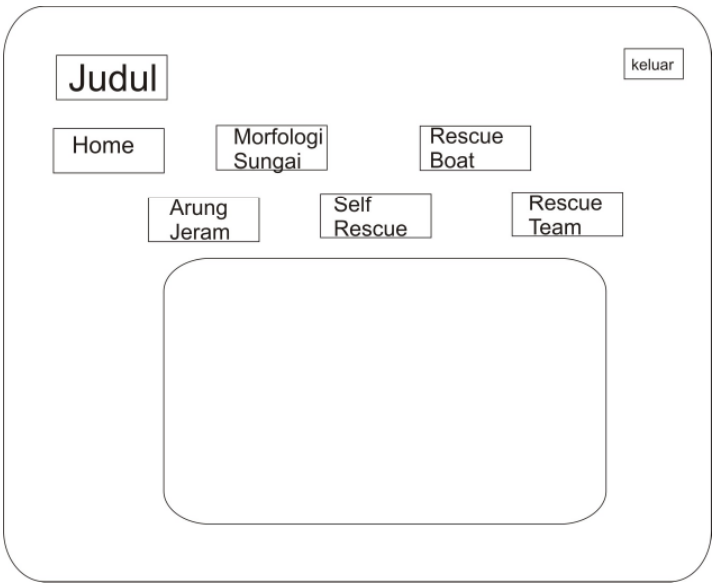
Pada halaman *Self Rescue* ini terdapat *background*, gambar, dan tombol *home* untuk kembali kehalaman awal, serta tombol *exit*. Tampilan rancangan antarmuka halaman *self rescue* dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Halaman *Self Rescue*

e. Rancangan Halaman *Rescue Boat*

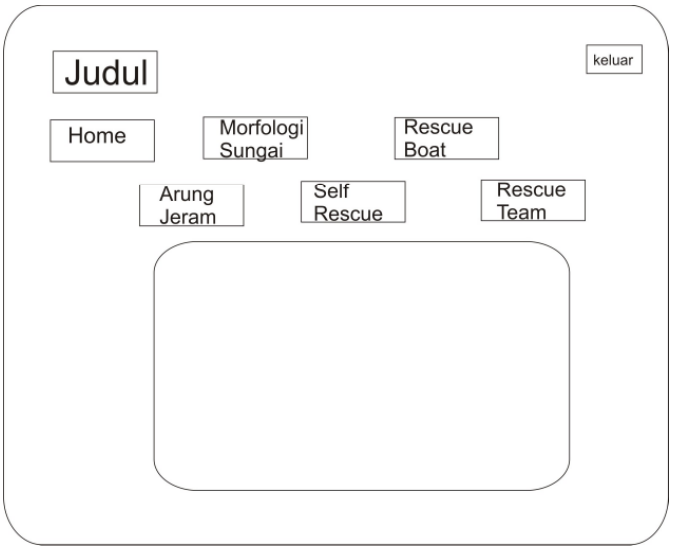
Pada halaman *Rescue Boat* ini terdapat *background*, gambar, dan tombol *home* untuk kembali kehalaman awal, serta tombol *exit*. Tampilan rancangan antarmuka halaman *rescue boat* dapat dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman *Rescue Boat*

f. Rancangan Halaman *Rescue Team*

Pada halaman *Rescue Team* ini terdapat *background*, gambar, dan tombol *home* untuk kembali kehalaman awal, serta tombol *exit*. Tampilan rancangan antarmuka halaman *rescue team* dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman *Rescue Team*

BAB IV

HASIL DAN PAMBAHASAN

4.1 Implementasi

Bagian ini adalah suatu bagian dimana alat bantu ajar yang telah dirancang akan dibahas implementasinya. Dengan adanya pembahasan alat bantu ajar, maka akan diketahui apakah alat bantu ajar yang telah dihasilkan sesuai dengan perancangan atau tidak.

4.1.1 Batasan Implementasi

Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram ini memiliki batasan implementasi yaitu :

1. Menampilkan 3 teknik *rescue* yang sering digunakan dalam *self rescue*.
2. Menampilkan 2 teknik rescue yang sering digunakan dalam *rescue boat*.

4.2 Hasil Implementasi

Hasil dari program Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram ini adalah *form* yang terdiri dari *home*, arung jeram, morfologi sungai, *self rescue, rescue boat*, dan *rescue team*. Pada setiap halaman tertentu akan memanggil *MovieClip* atau file flash yang berisikan animasi mengenai river rescue.

4.2.1 Halaman Home

Halaman *home* menampilkan menu-menu yang ada pada alat bantu ajar init. Terdapat 5 menu yaitu : arung jeram, morfologi sungai, *self rescue*, *rescue boat*, dan *rescue team*. Pada bagian kanan atas terdapat 1 buah tombol keluar. Lihat Gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Home

4.2.2 Halaman Arung Jeram

Halaman arung jeram menampilkan materi yang bersangkutan dengan perlengkapan tentang arung jeram. Dalam halaman ini terdapat tombol perlengkapan dan penjelasan, untuk melihat isi halaman perlengkapan dan untuk melihat isi halaman penjelasan. Lihat gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Arung Jeram

4.2.2.1 Halaman Arung Jeram Perlengkapan

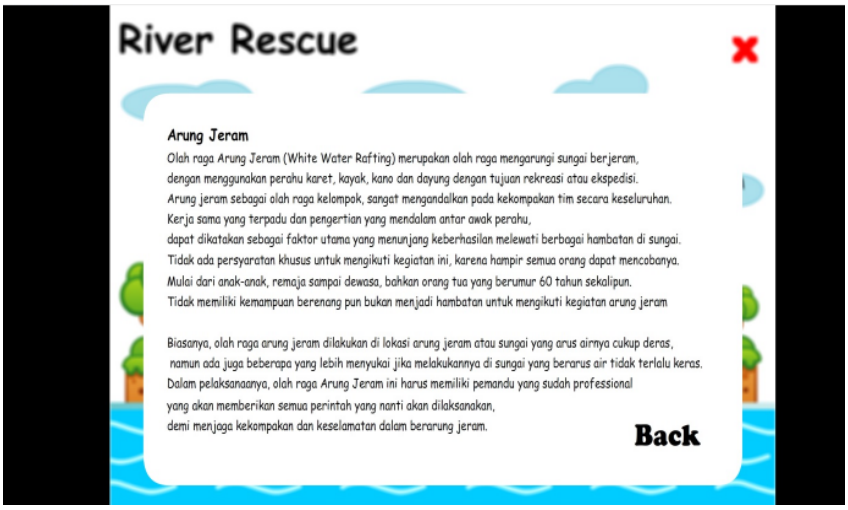
Halaman ini menjelaskan tentang perlengkapan dalam arung jeram. Dalam halaman ini terdapat tombol arung jeram dan tombol *next*, untuk kembali ke halaman arung jeram dan untuk melihat informasi lain dalam perlengkapan arung jeram. Lihat Gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman Arung Jeram Perlengkapan

4.2.2.2 Halaman Arung Jeram Penjelasan

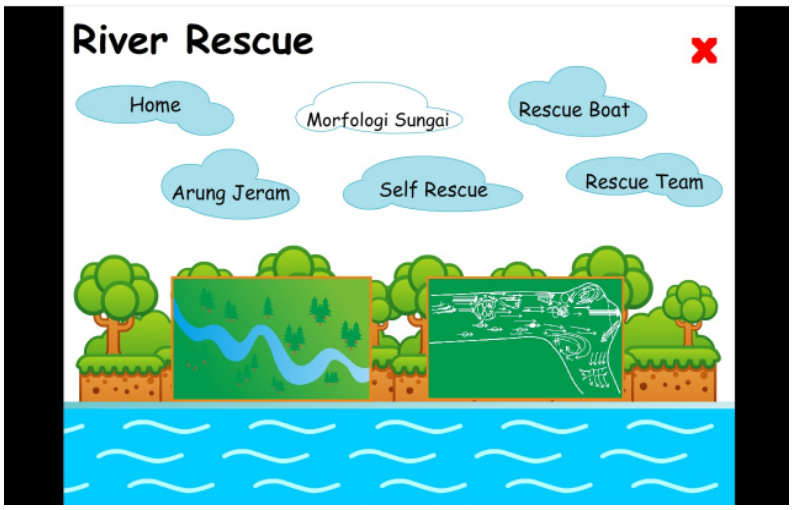
Halaman ini menjelaskan tentang penjelasan dalam arung jeram. Dalam halaman ini terdapat tombol *back* untuk kembali ke halaman arung jeram. Lihat gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman Arung Jeram Penjelasan

4.2.3 Halaman Morfologi Sungai

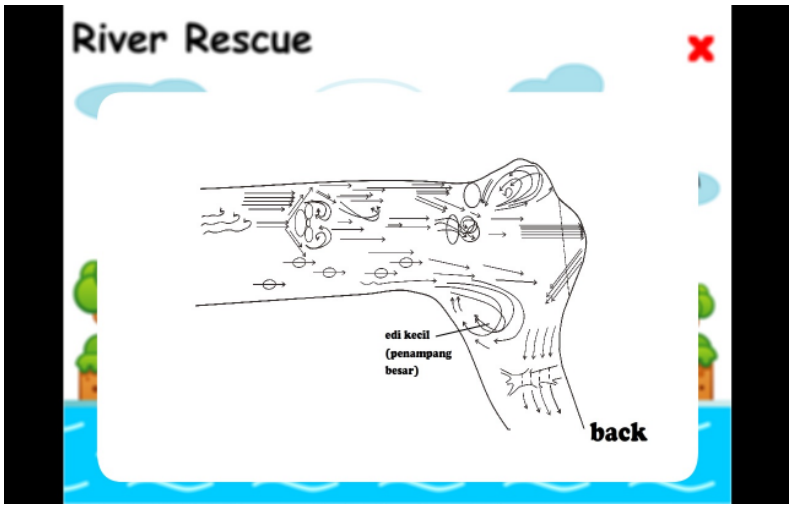
Halaman morfologi sungai menampilkan materi tentang penampang sungai. Dalam halaman ini terdapat tombol penampang dan grade, untuk melihat isi halaman penampang dan untuk melihat isi halaman grade. Lihat gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman Morfologi Sungai

4.2.3.1 Halaman Morfologi Sungai Penampang

Halaman ini menjelaskan tentang penampang sungai. Dalam halaman ini terdapat tombol *back* untuk kembali ke halaman morfologi sungai. Lihat gambar 4.6



Gambar 4.6 Halaman Morfologi Sungai Penampang

4.2.3.2 Halaman Morfologi Sungai Grade

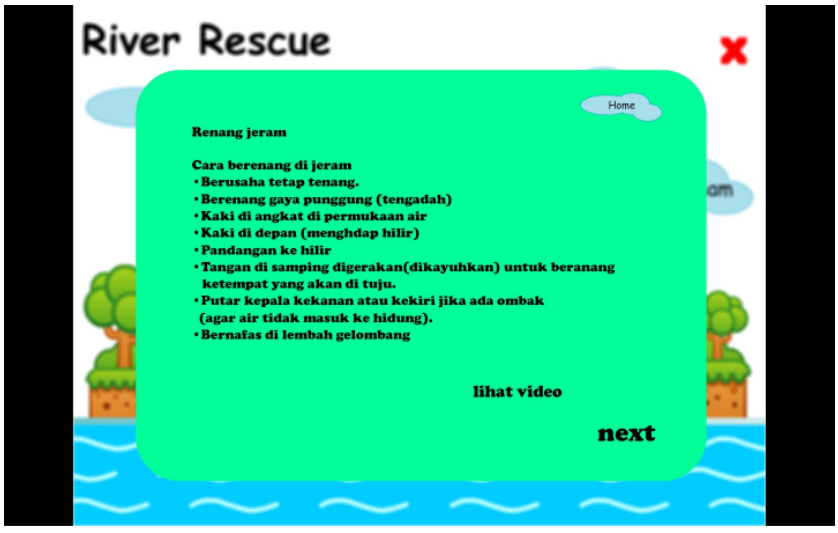
Halaman ini menjelaskan tentang grade sungai. Dalam halaman ini terdapat tombol morfologi sungai dan tombol *next*, untuk kembali ke halaman morfologi sungai dan untuk melihat informasi lainnya. Lihat gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman Morfologi Sungai Grade

4.2.4 Halaman *Self Rescue*

Halaman *self rescue* menampilkan materi tentang penyelamatan diri sendiri. Dalam halaman ini terdapat tombol lihat *home* untuk kembali ke halaman *home*, tombol lihat video untuk melihat video, dan tombol *next* untuk melihat informasi selanjutnya. Lihat gambar 4.8



Gambar 4.8 Halaman *Self Rescue*

4.2.5 Halaman *Rescue Boat*

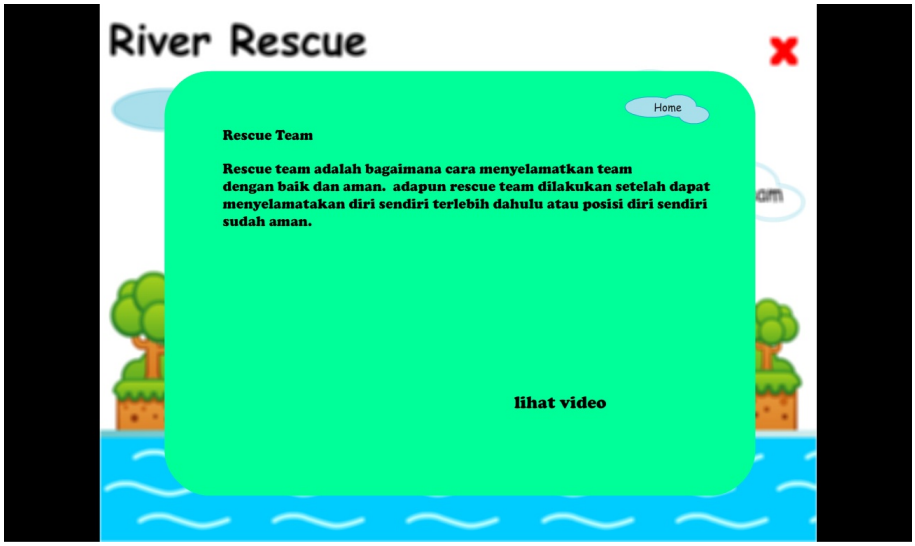
Halaman *rescue boat* menampilkan materi tentang penyelamatan perahu. Dalam halaman ini terdapat tombol lihat *home* untuk kembali ke halaman *home*, tombol lihat video untuk melihat video, dan tombol *next* untuk melihat informasi selanjutnya. Lihat gambar 4.9



Gambar 4.9 Halaman *Rescue Boat*

4.2.6 Halaman *Rescue Team*

Halaman *rescue team* menampilkan materi tentang penyelamatan *team*. Dalam halaman ini terdapat tombol lihat *home* untuk kembali ke halaman *home*, tombol lihat video untuk melihat video, dan tombol *next* untuk melihat informasi selanjutnya. Lihat gambar 4.10



Gambar 4.10 Halaman Rescue Team

4.3 Tujuan dan Target

Tujuan dan target dari pembuatan alat bantu ajar ini sudah sesuai dengan yang ingin dicapai yaitu membuat suatu aplikasi berbasis multimedia sebagai sarana penyampaian informasi pada mahasiswa pencinta alam sehingga bermanfaat untuk mahasiswa pecinta alam yang belum mengetahui tentang *river rescue*. Proses penyampaian informasi menjadi lebih jelas, cepat, dan menarik.

Menu-menu yang ditampilkan untuk membuat alat bantu ajar *river rescue* berbasis multimedia ini sudah sesuai dengan yang dibutuhkan seperti *self rescue*, *rescue boat* dan *rescue team*.

Dalam proses perancangan sistem terdapat beberapa hambatan seperti waktu yang lama untuk membuat aplikasi, dan proses pengumpulan data-data. Hambatan lainnya yaitu kesulitan dalam merekam suara, sehingga hasil rekaman tidak terlalu jernih. Namun secara keseluruhan, proses perancangan sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem aplikasi ini untuk mahasiswa pencinta alam. Pada tahap ini dilakukan secara keseluruhan untuk mengetahui kinerja sistem agar dapat diketahui kelemahan-kelemahan ataupun kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi saat sistem dijalankan. Pengujian aplikasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah program tersebut sudah dapat berjalan sesuai dengan fungsi-fungsi yang diharapkan.

4.5 Analisis Kinerja Sistem

Pengujian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner kepada beberapa responden yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan yaitu mahasiswa pencinta alam khususnya mahasiswa pencinta alam Universitas Islam Indonesia. Dengan adanya pembatasan dalam pemilihan responden maka diharapkan akan didapatkan hasil analisis yang lebih berbobot setelah responden mencoba menjalankan Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram. Analisis ini dilakukan setelah melalui proses pengujian sistem, dan kuisioner tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kinerja aplikasi ini.

Berikut adalah responden yang telah mencoba dan melakukan pengujian terhadap Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram dan melakukan pengisian kuisioner. Selain itu, juga ditampilkan tabel hasil kuisioner yang menunjukkan jumlah jawaban tiap responden.

4.5.1 Analisis Responden

Responden pada alat bantu ajar ini, yaitu responden mahasiswa pencinta alam. Responden mahasiswa ini terdiri dari mahasiswa-mahasiswa pencinta alam Universitas Islam Indonesia.

4.5.1.1 Analisis Responden Mahasiswa

Responden mahasiswa terdiri dari mahasiswa-mahasiswi pencinta alam great camping (GC) 33 Universitas Islam Indonesia yang berusia 20 - 23 tahun. Berikut analisis tabel kuisioner untuk responden mahasiswa-mahasiswi pencinta alam great camping (GC) 33 Universitas Islam Indonesia. Lihat Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Tabel Responden Mahasiswa

No	Jenis Kelamin	Umur	Status/Pekerjaan
1.	Perempuan	20	Mahasiswa
2.	Perempuan	21	Mahasiswa
3.	Perempuan	22	Mahasiswa
4.	Perempuan	22	Mahasiswa
5.	Laki-laki	21	Mahasiswa
6.	Laki-laki	21	Mahasiswa
7.	Laki-laki	22	Mahasiswa
8.	Laki-laki	23	Mahasiswa
9.	Laki-laki	23	Mahasiswa
10.	Laki-laki	23	Mahasiswa

Tabel 4. 2 Tabel Hasil Responden Mahasiswa

No	Pertanyaan	Kurang	Cukup	Baik
1.	Apakah menurut anda aplikasi ini dapat menambah pengetahuan anda tentang *river rescue*?		3	7

2.	Menurut anda apakah tampilan dan desain pada aplikasi ini menarik ?	2	1	6
3.	Menurut anda apakah materi-materi yang ditampilkan sudah lengkap ?		7	3
4.	Bagaimana menurut anda kemudahan dalam menjalankan aplikasi ini?		3	7
5.	Apakah menurut anda penyampaian informasi menggunakan teknologi multimedia lebih efektif dibanding dengan media yang lain		2	8

Dari kuisioner yang telah diberikan kepada responden, maka dapat diambil hasil analisisnya. Hasil analisis adalah sebagai berikut :

1. Kemudahan mempelajari materi

Data yang diperoleh dari responden mengenai kemudahan mempelajari materi pada aplikasi ini tidak terdapat responden menjawab kurang, tiga responden menjawab cukup dan tujuh responden menjawab baik dalam kemudahan mempelajari materi. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa materi yang ada dalam program ini mudah untuk dipahami karena 7 dari 10 (70%) responden memilih jawaban baik.

2. Tampilan dan desain

Data yang diperoleh dari responden mengenai tampilan dan desain pada aplikasi ini terdapat dua responden menjawab kurang, satu responden menjawab cukup dan enam responden menjawab baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa tampilan dan desain dari aplikasi ini cukup karena 6 dari 10 (60%) memilih jawaban cukup.

3. Kelengkapan materi

Data yang diperoleh dari responden mengenai kelengkapan materi pada aplikasi ini tidak terdapat responden menjawab kurang, tujuh responden menjawab cukup dan tiga responden menjawab baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa kelengkapan materi dari aplikasi ini cukup, karena 7 dari 10 responden (70%) menjawab baik

4. Kemudahan penggunaan

Data yang diperoleh dari responden mengenai kemudahan penggunaan pada aplikasi ini tidak terdapat responden menjawab kurang, tiga responden menjawab cukup, dan tujuh responden menjawab baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa kemudahan penggunaan penggunaan aplikasi ini baik karena 7 dari 10 responden (80%) menjawab baik

5. Efektifitas penyampaian aplikasi

Data yang diperoleh dari responden mengenai efektifitas penyampaian aplikasi ini terdapat dua responden menjawab cukup dan delapan responden menjawab baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini bermanfaat dengan baik karena 8 dari 10 responden (80%) memilih jawaban baik.

4.6 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setelah dilakukan pengujian sederhana terhadap sistem, dapat diketahui kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

Kelebihan dari Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram yang dibuat adalah :

1. Aplikasi ini mudah untuk dipahami.

2. Aplikasi ini membantu dan menambah pengetahuan *user*.

Kekurangan dari Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram yang dibuat adalah :

1. Tampilan pada masih kurang nyata dan detail.
2. Kelengkapan Materi masih kurang.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Kesimpulan tersebut sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis multimedia sebagai sarana penyampaian informasi tentang *river rescue* sebagai alternatif untuk menyampaikan informasi tentang proses penyelamatan di sungai dalam berarung jeram.
2. Aplikasi ini menampilkan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses penyelamatan di sungai dalam berarung jeram.
3. Dengan aplikasi ini, dapat diketahui teknik apa saja yang dibutuhkan dalam proses penyelamatan di sungai dalam berarung jeram.

5.2 Saran

Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan yang muncul dalam Aplikasi Berbasis Multimedia untuk Pengenalan River Rescue Dalam Arung Jeram, maka penyusun menyarankan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut :

1. Adanya penambahan materi tentang tata cara sebelum berarung jeram.
2. Adanya penambahan materi dan video tentang *rescue boat* bila terjebak di *hole*.
3. Gambar objek dibuat lebih nyata.

DAFTAR PUSTAKA

[DHA03] Dharma, Edo Prakarsa. 2003. *Pengenalan Dasar Dalam arung Jeram*. Yogyakarta : Unisi Member's.

[HAD 03] Hadi Sutopo, Ariesto. 2003. *Multimedia Interktif dengan Flash*. Jakarta: Graha Ilmu.

[MUN03] Munthe, alfi Sahri Jamil, 2003 *Pengenalan River Rescue*. Yogyakarta : Unisi Member's.

[SUY 03] Suyanto, M. 2003. *Multimedia Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi