



RANCANG BANGUN APLIKASI EDUKASI PENGENALAN *RAFTING SAFETY PROCEDURE* BERBASIS *ANDROID*

Yosep Septiana¹, Asri Mulyani², dan Evita Prananda Dewi³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No.1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email: jurnal@sttgarut.ac.id

¹yseptiana@sttgarut.ac.id

²asrimulyani@sttgarut.ac.id

³1506038@sttgarut.ac.id

Abstrak - Kegiatan *rafting* beresiko tinggi terjadinya kecelakaan, disebabkan karena ketidaktahuan *safety procedure* kegiatan *rafting* khususnya untuk penggiat alam dan penikmat alam bebas, pengetahuan keselamatan penting dalam kegiatan *rafting* karena dalam kegiatan ini rentan akan terjadinya cedera dan kecelakaan, tayangan dalam media layar kaca televisi yang menayangkan beberapa kegiatan petualangan seperti mendaki gunung, panjat tebing, penelusuran gua, menyelam, termasuk kegiatan *rafting*. Penayangan dari berbagai media hanya, menjelaskan atau memperlihatkan *safety procedure* yang mendasar bahkan, jarang sekali menampilkan mengenai *safety procedure* sedangkan, kegiatan *rafting* bisa dikatakan kegiatan yang beresiko. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang dapat memberikan pembelajaran kepada penggiat alam dan penikmat alam bebas untuk pengenalan *rafting safety procedure*, baik itu dalam pengenalan dasar, peralatan serta, persiapan dalam berkegiatan *rafting*. Pada penelitian ini menggunakan metodologi *Multimedia Deveploment Life Cycle (MDLC)* versi Luther-Sutopo dengan tahapannya yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*, aplikasi yang dibuat menggunakan *software Adobe Animate CC* dan *Adobe Photoshop C3*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi edukasi berbasis *Android*, dengan adanya aplikasi ini dapat menambah pengetahuan dasar mengenai kegiatan *rafting*, sehingga dapat memberikan pembelajaran mengenai kegiatan *rafting*. Aplikasi pengenalan *rafting safety procedure* dapat berguna bagi perkembangan ilmiah di bidang teknologi, dengan implementasi sistem multimedia dapat mengedukasi masyarakat khususnya mengenai *rafting*.

Kata Kunci : *Android, Edukasi, Rafting, Safety Procedure.*

I. PENDAHULUAN

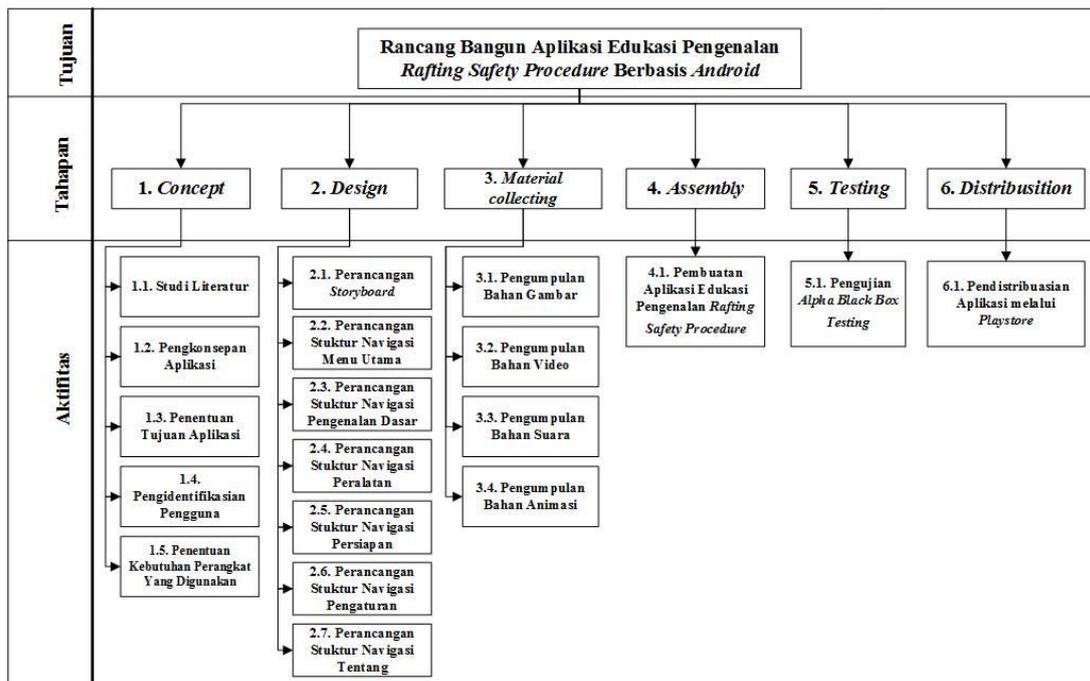
Arung jeram (*rafting*) merupakan salah satu kegiatan pengarungan aliran sungai yang berjeram atau riam dengan menggunakan sarana perahu karet, yang sudah dikenal banyak kalangan dari masyarakat awam, penggiat alam, penikmat alam bebas, dan orang-orang yang berwisata [1]. Penyedia wisata *rafting* harus menciptakan kegiatan *rafting* sebagai industri wisata minat khusus yang harus mengutamakan keamanan dan layanan prima demi terciptanya kenyamanan yang lebih dalam kegiatan *rafting*. Selain itu, kegiatan *rafting* mempunyai kesempatan memperkaya diri dibidang bisnis [2]. Kegiatan *rafting* merupakan kegiatan yang beresiko tinggi terjadinya kecelakaan, disebabkan karena ketidaktahuan *safety procedure* kegiatan *rafting* khususnya untuk penggiat alam dan penikmat alam bebas, kemudian adanya faktor pengetahuan keselamatan para

pengunjung yang ingin melakukan kegiatan rafting agar bisa meminimalisir adanya korban, pengetahuan keselamatan penting dalam kegiatan rafting karena dalam kegiatan ini rentan akan terjadinya cedera dan kecelakaan, hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan keselamatan pengunjung rafting adalah sedang, dengan nilai setiap dimensi yang hampir menyentuh 60%, range validitas memiliki nilai (r hitung = 0.08) dan nilai reabilitas sebesar 0,73 [3]. Adapun tayangan dalam beberapa media layar kaca yang menayangkan beberapa kegiatan petualangan dari kegiatan mendaki gunung, panjat tebing, penelusuran gua, menyelam, termasuk rafting, namun dari setiap penayangan yang ada di layar kaca televisi tersebut, hanya menjelaskan atau memperlihatkan safety procedure yang mendasar bahkan, jarang sekali menampilkan mengenai safety procedure, sedangkan kegiatan rafting bisa dikatakan olahraga yang beresiko.

Penelitian ini meliputi beberapa penelitian sebelumnya dengan adanya hasil keluaran aplikasi mengenai kegiatan rafting, penelitian yang pertama dengan judul “Gim Arung Jeram Berbasis Android” aplikasi yang dibuat berbasis Android dengan adanya Game Fun Rafting aplikasi game ini menggunakan tampilan 2D yang diciptakan untuk ditujukan kepada semua kalangan usia serta hanya dimainkan satu orang [4]. Penelitian yang kedua dengan judul Perancangan “Sistem Informasi Pemesanan Pada Wahana Arung Jeram Berbasis Bootstrap”, aplikasi yang dirancang berupa sistem informasi sebagai media promosi serta penjualan pada wahana arung jeram dengan berbasis bootstrap [5]. Penelitian yang ketiga dengan judul “Pengembangan Wisata Arung Jeram Berbasis Hipnoterapi Sei Binge” Sebagai Industri Pariwisata Olahraga, pengenalan kegiatan arung jeram untuk mengatasi rasa panik dalam kegiatan arung jeram [6]. Untuk hasil keluaran yang berbeda untuk penelitian sekarang membahas mengenai aplikasi edukasi pengenalan rafting safety procedure berbasis android yang menjadi salah satu dasar dari pembelajaran dengan adanya pengenalan safety procedure, pengenalan alat, serta persiapan dalam kegiatan rafting, aplikasi ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran kepada penggiat alam dan penikmat alam bebas untuk pengenalan rafting safety procedure, baik itu dalam pengenalan dasar, peralatan serta, persiapan dalam berkegiatan rafting untuk menambah pengetahuan serta meminimalisir terjadinya kecelakaan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *Multimedia Deveploment Life Cycle (MDLC)* yang merupakan salah satu metode pengembangan multimedia. Pengembangan metode multimedia dilakukan berdasarkan dengan enam tahapan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution*. Menurut Luther dalam Binanto, dalam tahapan *MDLC* tidak harus selalu tersusun dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Namun, meskipun begitu tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.



Gambar 1: Work Breakdown Structure

Penjelasan dari diagram WBS pada Gambar 1. yaitu sebagai berikut:

- A. Tahapan pertama pada WBS adalah *Concept* pada tahap ini menjelaskan tentang konsep aplikasi, tujuan pembuatan aplikasi, identifikasi pengguna, dan perangkat yang digunakan.
- B. Tahapan kedua *Design* adalah dimana pada tahap ini setelah kita mendapatkan *concept* maka langkah selanjutnya adalah perancangan *storyboard* dan perancangan struktur navigasi.
- C. Tahapan ketiga *Material Collecting* adalah pada tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan bahan-bahan yang digunakan didalam aplikasi, seperti pengumpulan gambar karakter dan gambar *background*.
- D. Tahap keempat, *Assembly* yaitu pada tahap ini menjelaskan tentang aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure*.
- E. Tahap kelima, *Testing* yaitu pada tahap ini aplikasi yang telah dihasilkan akan diuji menggunakan metode pengujian *alpha* dengan *black box*
- F. Tahap keenam, *Distribution* yaitu pada tahap ini pendistribusian aplikasi melalui *playstore*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan dalam pembuatan aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* dengan sistem multimedia menggunakan metodologi *Multimedia Deveploment Life Cycle (MDLC)*. Berikut merupakan hasil pembahasan dalam pembuatan aplikasi yang dibuat sesuai dengan tahapan *MDLC* yang diantaranya sebagai berikut:

A. *Concept*

Berikut merupakan aktivitas dari tahapan *concept*, diantaranya:

1. Studi literatur

Dalam aktivitas studi literature, penelitian harus dilakukan terlebih dahulu teknik penyusunan yang sistematis untuk memudahkan langkah-langkah yang akan diambil. Begitu pula yang dilakukan penulis dalam pengumpulan data, langkah pertama yaitu dengan melakukan studi literatur pada buku-buku dan jurnal

2. Pengkonsepan Aplikasi

Merumuskan konsep dalam menentukan tujuan dan identifikasi pengguna serta kebutuhan perangkat dalam aplikasi edukasi pengenalan *rafting safery procedure*.

Tabel 1: Deskripsi Konsep Aplikasi

Keterangan	Deskripsi
Nama	Aplikasi Edukasi Pengenalan <i>Rafting Safety Procedure</i> Berbasis Android
Fitur	Berisi pengenalan materi dengan adanya gambar, animasi serta video animasi.
Gambar	Gambar, <i>background</i> , dan tombol dengan format .png
Suara	Suara dengan <i>format .wav</i> dan <i>.mp3</i>
Interaktivitas	Tombol halaman utama, halaman pengenalan dasar, peralatan, halaman persiapan, halaman pengaturan dan halaman tentang.

3. Penentuan Tujuan Aplikasi

Tujuan dari pembuatan aplikasi pengenalan edukasi pengenalan *rafting safety procedure* adalah untuk memberikan pembelajaran kepada penggiat alam dan penikmat alam bebas untuk pengenalan *rafting safety procedure*. Aplikasi ini dapat membantu penggiat alam dan penikmat alam bebas agar menjadi tahu dan belajar mengenai kegiatan *rafting*, untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan.

4. Pengidentifikasian Pengguna

Dalam aplikasi yang dibuat untuk pengguna dibatasi dari usia 15 sampai dengan usia 50 tahun melihat dari kemampuan dan kekuatan serta keberanian untuk mengikuti kegiatan *rafting*

5. Penentuan Kebutuhan Perangkat yang Digunakan

6. Dalam penentuan kebutuhan perangkat terdapat perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat *smartphone* yang digunakan.

B. Design

Tahapan yang dilakukan pada *design* adalah membuat spesifikasi mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan aplikasi yang menggunakan *storyboard*. Dalam *design* dibagi menjadi ke dalam beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut:

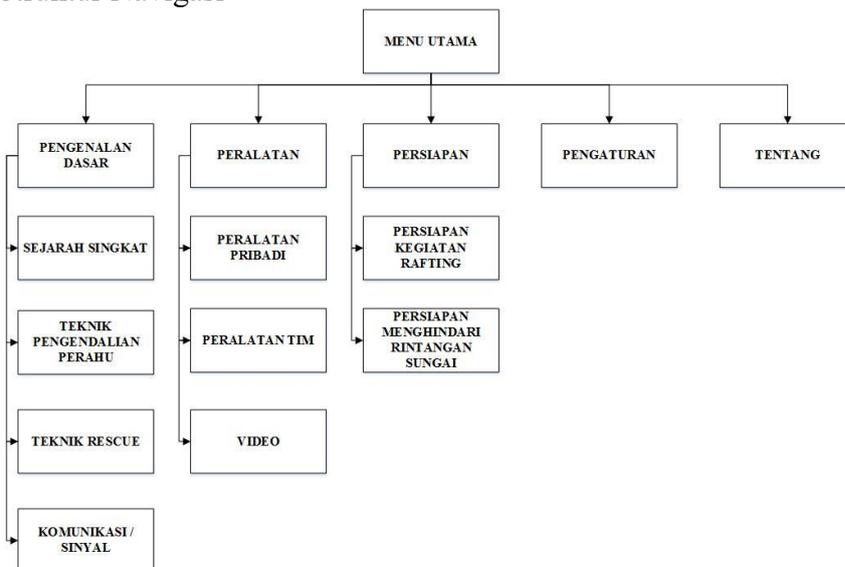
1. Perancangan *Storyboard*

Storyboard merupakan gambaran skenario keseluruhan atau kegiatan dari aplikasi.

Tabel 2: Ringkasan *Storyboard* Aplikasi Edukasi Pengenalan *Rafting Safety Procedure*

<i>Scene</i>	Keterangan
<i>Scene 1</i>	Halaman Pembuka
<i>Scene 2</i>	Halaman Menu Utama
<i>Scene 3</i>	Halaman Menu Pengenalan Dasar
<i>Scene 4</i>	Halaman Menu Peralatan
<i>Scene 5</i>	Halaman Menu Persiapan
<i>Scene 6</i>	Halaman Menu Pengatun
<i>Scene 7</i>	Halaman Menu Tentang

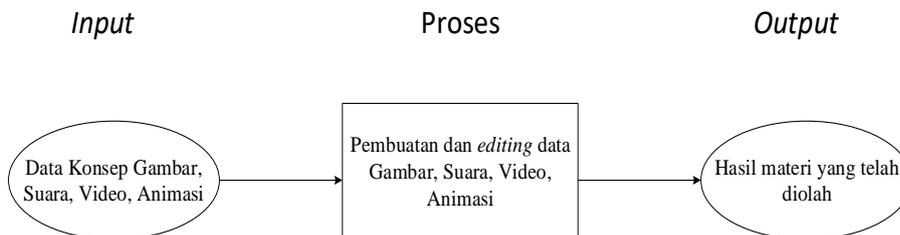
2. Perancangan Struktur Navigasi



Gambar 2: Perancangan Stuktur Navigasi

C. Material Collecting

Bahan-bahan penunjang aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* berupa gambar, video, suara dan animasi yang akan digunakan harus dikumpulkan terlebih dahulu pada tahap ini. Bahan-bahan yang akan digunakan tidak selalu harus bahan yang sudah jadi, tetapi ada juga bahan yang harus dibuat ataupun dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan aplikasi.



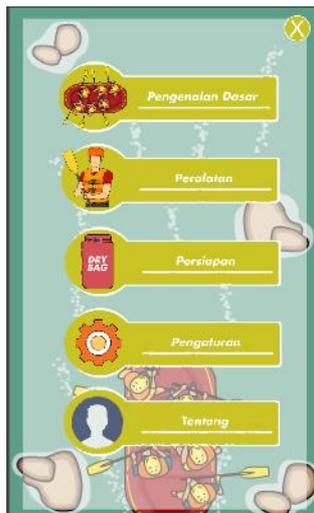
Gambar 3: Proses Pengumpulan dan Pengolahan Data

D. Assembly

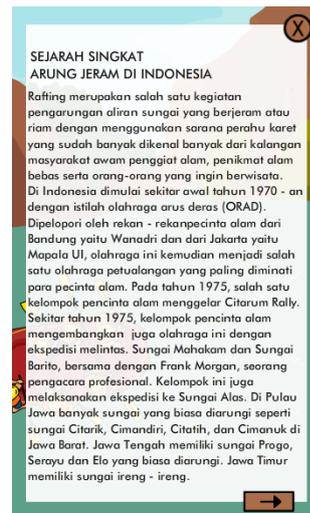
Pada tahap ini dilakukan penggabungan semua objek multimedia yang telah dibuat dan dikumpulkan, pada tahap *material collecting* dan dirancang berdasarkan konsep dan desain pada tahap sebelumnya. Data-data berupa gambar, suara, video, animasi diolah ke dalam perangkat lunak *Adobe Animate CC* sebagai perangkat lunak pendukung pembuat aplikasi. Hasil pembuatan aplikasi yaitu tampilan akhir dari aplikasi yang telah disusun dengan sedemikian rupa agar terciptanya tujuan pembuatan aplikasi, berikut merupakan ulasan dari setiap *scene* yang telah diimplementasikan berdasarkan desain rancangan *storyboard*, yang diantaranya sebagai berikut:



Gambar 4: Tampilan Halaman *Splash Screen*



Gambar 5: Tampilan Halaman Menu Utama



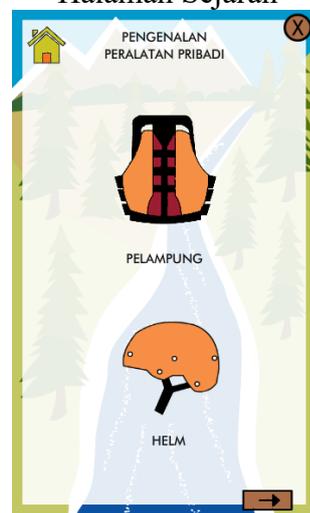
Gambar 6: Tampilan Halaman Sejarah



Gambar 7: Tampilan Halaman Teknik Pengendalian Perahu



Gambar 8: Tampilan Halaman Teknik *Rescue*



Gambar 9: Tampilan Halaman Pengenalan Peralatan

E. *Testing*

Testing merupakan tahap pengujian aplikasi yang telah selesai dibuat, yang bertujuan untuk menguji kelayakan aplikasi. Pengujian aplikasi bisa dilakukan dengan dua tahapan yaitu pengujian *alpha* yang dilakukan oleh pengembang dengan menggunakan *black box testing*.

F. *Distribution*

Pada tahap ini aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* yang sudah melewati tahapan pengujian dan siap untuk digunakan. Pendistribusian dengan melakukan penyimpanan aplikasi dalam format file berbentuk *.exe*, *.swf*, dan *.apk* untuk selanjutnya aplikasi akan dipublikasikan melalui *playstore*.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran kepada penggiat alam dan penikmat alam bebas untuk pengenalan *rafting safety procedure*, baik itu dalam pengenalan dasar, peralatan serta, persiapan dalam berkegiatan *rafting*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi edukasi berbasis *Android* dengan menggunakan *software Adobe Animate CC*, dengan adanya aplikasi ini dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan yang terjadi dalam berkegiatan *rafting*. Dengan pembahasan yang dihasilkan sebagai berikut:

1. Menyediakan aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* dengan adanya materi-materi kegiatan *rafting*, seperti pengenalan dasar yang berisi sejarah singkat mengenai *rafting* di Indonesia, materi mengenai teknik pengendalian perahu, teknik *rescue*, dan komunikasi sinyal. Kemudian materi mengenai peralatan yang terdiri dari peralatan pribadi dan peralatan tim disertai dengan animasi pengenalan peralatan *rafting* yang dikemas dengan video, lalu materi mengenai persiapan untuk melakukan kegiatan *rafting* yang terdiri dari perbekalan yang harus dibawa serta cara *packing* atau memasukan perbekalan ke dalam wadah dengan tersusun rapih, dalam aplikasi yang dibuat dikemas dengan adanya animasi, foto, video, dan suara.
2. Aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* yang interaktif ini memiliki peranan penting untuk membantu pengguna khususnya penggiat alam dan penikmat alam bebas melalui aplikasi berbasis *android* yang diharapkan dapat menambah pengetahuan dasar mengenai kegiatan *rafting*.
3. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) aplikasi pengenalan *rafting safety procedure* dapat berguna bagi perkembangan ilmiah di bidang teknologi, dengan implementasi sistem multimedia dapat mengedukasi masyarakat khususnya mengenai *rafting*.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai rancang bangun aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* berbasis *android*, maka dapat diperoleh kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* berbasis *android* membantu pengguna khususnya penggiat alam dan penikmat alam bebas yang dapat menambah pengetahuan dasar mengenai kegiatan *rafting*, karena aplikasi dilengkapi dengan fitur:
 - a. Materi pengenalan dasar mengenai kegiatan *rafting*.
 - b. Adanya pengenalan peralatan *rafting*, yang dikemas dengan video animasi berupa penjelasan peralatan yang akan dipakai dalam kegiatan *rafting*.
 - c. Adanya materi perbekalan dan cara *packing* perbekalan yang akan dibawa pada saat melakukan kegiatan *rafting*.
2. Kegiatan *rafting* yang beresiko tinggi terjadinya kecelakaan, yang disebabkan karena ketidaktahuan *safety procedure* kegiatan *rafting* khususnya untuk penggiat alam dan penikmat alam bebas. Maka dari itu, diperlukannya aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* berbasis *android* ini untuk menambah pengetahuan dasar mengenai kegiatan *rafting*.

B. Saran

Adapun saran dalam penyusunan laporan skripsi yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Agar aplikasi lebih menarik dan interaktif perlu adanya fitur tambahan *game* dalam aplikasi edukasi pengenalan *rafting safety procedure* berbasis *android*.
2. Agar aplikasi dapat digunakan secara global dapat menambahkan pengaturan untuk mengganti bahasa Indonesia menjadi bahasa Inggris.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. P. Darmawijaya, I. M. Suputra dan A. W. Permadi, “Pengaruh Pemberian Senam Aeorobic High Impact Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi Pada Skipper Arung Jeram,” 2019.
- [2] N. R. Frehatin, “Perancangan Media Promosi Arung Jeram Di Mendut Rafting,” 2016.
- [3] F. Bachtiar, M. Budiningsih dan A. Kholik, “Tingkat Pengetahuan Keselamatan Pengunjung Arung Jeram Di Wisata Sungai Cisandane Bogor Jawa Barat,” *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, pp. 1(2) 106-120, 2017.
- [4] W. A. Awdisma, “Gim Arung Jeram Berbasis Android,” *Jurnal Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia*, 2018.
- [5] E. Edwar, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pada Wahana Arung Jeram Berbasis Bootstrap,” *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, pp. 841-846, 2017.
- [6] R. Ramadan, “Pengembangan Wisata Arung Jeram Berbasis Hipnoterapi Sei Binge Sebagai Industri Pariwisata Olahraga,” *Volume 4 no 2, September 2016, 4(2)*, pp. 14-26, 2017.
- [7] I. Binanto, *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*, Penerbit Andi, 2010.