

# Wasiban: Game Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan Terhadap Banjir

*by* Arfian Syawal Adli

---

**Submission date:** 02-Jun-2020 03:36PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1333274094

**File name:** makalah3.pdf (712.77K)

**Word count:** 2010

**Character count:** 12426

# Wasiban: Game Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan Terhadap Banjir

**Abstrak** — Banjir merupakan bencana yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia. Akan tetapi, masyarakat seringkali tidak waspada dan peduli terhadap bahaya yang ditimbulkan dari bencana banjir. Selain itu, masyarakat juga masih memiliki kesadaran yang minim dalam tindakan pencegahan bencana banjir. Game edukasi Wasiban (waspada dan siaga banjir) ini dirancang dengan tujuan agar masyarakat dapat lebih sadar dan waspada terhadap bahaya-bahaya yang ditimbulkan oleh bencana banjir. Dengan kewaspadaan tersebut, masyarakat diharapkan dapat melakukan langkah-langkah preventif untuk mencegah terjadinya banjir dan dapat lebih siap apabila bencana tersebut terjadi.

**Kata Kunci** — Game, edukasi, waspada, bencana, banjir

**Abstract** — Flood is a disaster that often occurs in several regions in Indonesia. However, people are often not aware and concerned about the dangers posed by floods. In addition, the community also still has minimal awareness in flood disaster prevention. This educational game “Wasiban” was designed with the aim that the community can be more aware and alert to the dangers posed by flood disasters. With this vigilance, the community is expected to take preventive actions to prevent flood and be better prepared if the disaster occurs.

**Keywords** — Game, education, aware, disaster, flood

## I. PENDAHULUAN

Banjir merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia, terutama di kota besar seperti Jakarta. Penyebab terjadinya banjir juga bermacam-macam seperti curah hujan yang tinggi, erosi, kapasitas sungai yang berlebih, mampetnya saluran air, dan kurangnya lahan untuk penyerapan air. Masih banyak orang yang meremehkan banjir, tidak memiliki kepedulian terhadap banjir, dan memiliki persiapan serta kewaspadaan yang kurang terhadap bencana banjir. Hal ini dapat mengakibatkan adanya korban jiwa ringan maupun berat pada saat banjir terjadi. Pada tahun 2004 hingga 2013, jumlah bencana banjir yang terjadi di seluruh dunia yaitu 1712 dan jumlah penduduk yang terdampak oleh banjir sebanyak 924 juta penduduk. Pada tahun 2007 hingga 2011, Indonesia menjadi salah satu negara yang paling rentan terhadap bencana banjir. Berdasarkan data statistik yang ditunjukkan oleh *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* menyatakan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-3 sebagai negara yang mengalami bencana banjir terbanyak dan menduduki peringkat ke-7 sebagai negara yang memiliki korban banjir terbanyak [1].

Di era digital ini, pilihan media untuk melakukan edukasi sangat beragam. Salah satunya yaitu dapat menggunakan media berupa game digital. *Game-based learning* atau pembelajaran berbasis game dapat menjadi sebuah metode

pembelajaran yang sangat cocok untuk segala usia. Dengan pembelajaran berbasis game, kita dapat memberikan stimulus pada tiga bagian penting pembelajaran pada manusia, yaitu kecerdasan, emosi, dan psikomotorik [2].

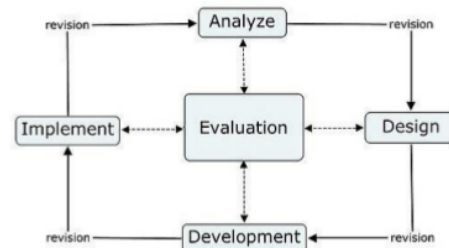
Pada makalah ini, akan membahas perancangan sebuah game edukasi yang dapat meningkatkan kewaspadaan dan kesiagaan seseorang terhadap bencana banjir. Game tersebut akan mencakup edukasi mengenai segala hal tentang banjir seperti upaya pencegahan banjir, tanda-tanda banjir, apa saja yang dibutuhkan sebelum dan ketika banjir, penyakit apa saja yang mungkin muncul ketika banjir, dan upaya pertolongan pertama pada korban banjir. Game yang dibuat ditujukan untuk semua umur dengan pertimbangan bahwa tidak hanya orang dewasa saja yang perlu diberi edukasi tentang kewaspadaan terhadap banjir, tetapi anak-anak pun perlu dilatih atau diberi edukasi tentang bencana banjir.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai model pengembangan game yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu model ADDIE. Selain itu juga akan dipaparkan mengenai beberapa penelitian sejenis yang juga melakukan pengembangan game edukasi, terutama untuk melakukan edukasi kesiagaan terhadap bencana banjir.

### A. ADDIE

Model ADDIE merupakan sebuah model yang sering dan umum digunakan dalam mengembangkan suatu game khususnya *game-based learning*. ADDIE merupakan singkatan dari *Analyzing* (Analisis), *Designing* (Desain), *Developing* (Pengembangan), *Implementing* (Implementasi), dan *Evaluating* (Evaluasi) dan semua itu termasuk dalam tahapan/proses pokok dalam menggunakan model ini [3]. Diagram hubungan dari tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Beberapa referensi penelitian [3-5] yang juga melakukan pengembangan game menggunakan model ADDIE dan sukses menerapkan model tersebut.



Gambar 1. Model ADDIE

## B. Penelitian dan Aplikasi Sejenis

Beberapa *game* dijadikan sebagai referensi dalam perancangan *game* ini, seperti penelitian [2] yang dijadikan referensi untuk menjadi salah satu mode *game* yang dikembangkan. Selain itu, terdapat juga *game* yang berhubungan dengan banjir yang memiliki dampak positif terhadap pengguna seperti penelitian [6] yang membahas tentang efektifitas dari *game* edukasi bencana banjir. *Game* ini memberikan dampak yang sangat baik dalam memberikan pendidikan bencana banjir, yang menunjukkan bahwa *game* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari sesuatu dan dapat menimbulkan perubahan perilaku pengguna.

Penelitian [7] membahas dampak dari FloodSim yang merupakan sebuah *game* serius tentang menaikkan kewaspadaan masyarakat terhadap banjir berbasis simulasi. FloodSim dikembangkan dengan tujuan meningkatkan kesadaran akan masalah seputar kebijakan banjir dan keterlibatan warga di Inggris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FloodSim sangat sukses dalam meningkatkan kesadaran terhadap banjir dan menjadi sumber informasi yang akurat tentang risiko dan pencegahan banjir. Selanjutnya pada penelitian [8], *game* yang dibangun berisikan tentang mitigasi bencana banjir. Penelitian ini memiliki respon yang baik terhadap pengguna.

Pada penelitian [1] dimanfaatkan teknologi *virtual reality* untuk membuat *game* simulasi SAR (*Search and Rescue*) terhadap korban bencana banjir. Berdasarkan responden, mereka beranggapan bahwa simulasi yang dibuat telah sukses dalam merepresentasikan situasi, suasana, dan atmosfer bencana banjir sesungguhnya. Dan mereka juga beranggapan bahwa berkat simulasi tersebut mereka menjadi lebih sadar terhadap antisipasi bencana banjir. Kemudian pada penelitian [9], digunakan metode shikakeology untuk mengembangkan *game*. Shikakeology berasal dari kata Shikake yang merupakan istilah Jepang yang mewakili mekanisme fisik dan/atau psikologis yang memicu perubahan perilaku implisit atau eksplisit untuk menyelesaikan masalah. 92% dari pengguna berpendapat bahwa *game* tersebut bermanfaat dalam mengajarkan pencegahan bencana, 96% dari pengguna mengatakan ingin memainkan *game* ini lagi, dan 98% menunjukkan bahwa mereka akan lebih memperhatikan isu-isu seputar pencegahan bencana. Ini menandakan bahwa pembelajaran yang dimulai dengan permainan mampu merangsang pembelajaran bagi para pengguna.

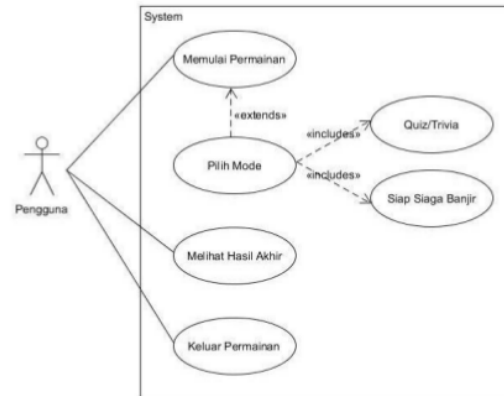
## III. HASIL DAN PERANCANGAN

Pada bagian ini, penulis akan memaparkan hasil perancangan untuk *game* edukasi yang akan dikembangkan. Perancangan ini dibuat setelah melakukan kajian pustaka dan analisis terhadap penelitian dan aplikasi sejenis. Berdasarkan hasil kajian pustaka, akan digunakan model ADDIE untuk pengembangan *game* dengan pertimbangan bahwa model tersebut telah berhasil diterapkan pada beberapa penelitian sejenis [3-5].

Adapun rancangan yang dibuat meliputi diagram *use case*, *game design document*, serta perancangan tampilan dan konten edukasi.

## A. Diagram Use Case

Pada *game* ini hanya terdapat satu aktor yang terlibat yaitu pengguna. Gambar 2 menunjukkan diagram *use case* mengenai apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna. Secara umum pengguna dapat memulai permainan, memilih mode permainan yang mana terdapat dua mode yaitu bagian kuis dan bagian simulasi siap siaga banjir. Selain itu pengguna juga dapat melihat hasil akhir serta keluar dari permainan.



Gambar 2. Diagram Use Case

## B. Game Design Document

Bagian ini merupakan ringkasan dari *game design document* yang telah dibuat. Pemaparan mengenai *game design* yang telah dirancang dapat dilihat pada Gambar 3(a) - 3(c). *Game* yang akan dibuat diberi nama "Wasiban" yang merupakan kependekan dari waspada dan siaga banjir. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, *game* ini dibuat dengan tujuan untuk mengedukasi pengguna agar dapat meningkatkan kewaspadaan dan kesiagaannya terhadap bencana banjir.

Wasiban ditargetkan untuk pengguna di semua usia, baik anak-anak maupun dewasa. Adapun *gameplay*-nya terdiri atas beberapa variasi yaitu berupa menjawab kuis, *mini game*, serta *drag and drop item*. Untuk level, pada *game* ini hanya memiliki 1 level tetapi memiliki 2 mode yang berbeda yaitu mode Quiz/Trivia dan mode Siap Siaga Banjir. *Game* ini akan dikembangkan menggunakan perangkat lunak Construct 2 dengan target platform yaitu dimainkan menggunakan desktop PC.

## C. Perancangan Tampilan

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai rancangan tampilan *game* serta rancangan konten edukasi pada tampilan yang bersesuaian.

Pada bagian awal *game* ini, akan menampilkan bagian *main menu* seperti pada Gambar 4. Jika tombol mulai ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman pilih menu, yang di dalamnya terdapat dua pilihan mode yaitu quiz/trivia dan siap siaga banjir seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.

## Game Design Document Outline

1. Title Page
  - 1.1. Game Name  
Wasiban: Game Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan Terhadap Banjir.
2. Game Overview
  - 2.1. Game Concept  
Game ini dibuat untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiagaan pemain terhadap bencana banjir.
  - 2.2. Genre  
Trivia, Puzzle.
  - 2.3. Target Audience  
Semua umur.
  - 2.4. Game Flow Summary  
Pemain akan diminta untuk memilih 2 mode game yaitu mode Quiz/Trivia dan Siap Siaga Banjir. Dalam mode Quiz/Trivia pemain akan mendapatkan informasi-informasi yang berkaitan dengan bencana banjir lalu pemain akan dihadapkan dengan beberapa quiz dan minigame untuk mengetes pemain, dan pada akhir mode pemain akan diberikan skor akhir dan keterangan apakah pemain sudah waspada terhadap banjir atau belum. Dalam mode Siap Siaga Banjir pemain akan diminta untuk menyiapkan barang-barang yang akan dibawa ketika banjir datang yang harus dimasukkan ke 2 tas/wadah berbeda yaitu tas pribadi dan kotak p3k. Barang-barang yang harus dibawa yaitu barang-barang penting, kebutuhan pokok, dan obat-obatan. Pada akhir mode ini yaitu setelah timer habis pengguna akan diberikan skor akhir dan keterangan apakah pengguna sudah siap siaga dengan banjir atau belum.
  - 2.5. Look and Feel  
Cartoonish.

Gambar 3(a). Game Design Document - 1

3. Gameplay and Mechanics
  - 3.1. Gameplay
    - 3.1.1. Game Progression  
Dalam game ini tidak memiliki progress yang begitu signifikan dan terlihat. Dalam mode Quiz/Trivia, setelah pemain mengerjakan 1 pertanyaan maka akan dibawa ke pertanyaan selanjutnya dan skor akan bertambah jika jawaban benar. Dalam mode Siap Siaga banjir, setelah pemain memasukkan barang ke dalam tas, skor akan bertambah jika barang yang dimasukkan sesuai dan kapasitas akan bertambah walaupun barang yang dimasukkan tidak sesuai.
    - 3.1.2. Mission/challenge Structure  
Waktu, Soal/Pertanyaan.
    - 3.1.3. Puzzle Structure  
Menjawab quiz, mini game, drag and drop item.
    - 3.1.4. Objectives  
Mendapatkan skor.
  - 3.2. Mechanics
    - 3.2.1. Physics  
Game ini tidak memiliki physics.
    - 3.2.2. Movement in the game  
Tidak ada karakter tertentu yang harus digerakkan, tetapi ada barang dalam mode Siap Siaga Banjir yang dapat digerakkan dengan cara drag and drop menggunakan mouse.
    - 3.2.3. Objects  
Drag and drop menggunakan mouse
    - 3.2.4. Actions
      - Jika pertanyaan dalam mode Quiz/Trivia dijawab dengan benar, maka skor akan bertambah.
      - Jika barang dimasukkan ke dalam tas/kotak dalam mode Siap Siaga Banjir, maka kapasitas bertambah.
      - Jika barang yang dimasukkan sesuai dengan tas/kotak dalam mode Siap Siaga Banjir, maka skor bertambah.
    - 3.2.5. Combat  
Tidak ada sistem pertarungan dalam game ini.
    - 3.2.6. Economy  
Tidak ada sistem ekonomi dalam game ini.
    - 3.2.7. Screen Flow
      - Menu -> Mulai -> Pilih Mode -> Gameplay -> Halaman Skor
      - Menu -> Keluar
  - 3.3. Game Options  
Tidak ada sistem pengaturan pada game ini.
  - 3.4. Replaying and Saving  
Game ini memiliki alur sekali jalan selesai, jadi tidak ada sistem replay dan save pada game ini.
  - 3.5. Cheats and Easter Eggs  
Tidak ada Cheats dan Easter Eggs dalam game ini.

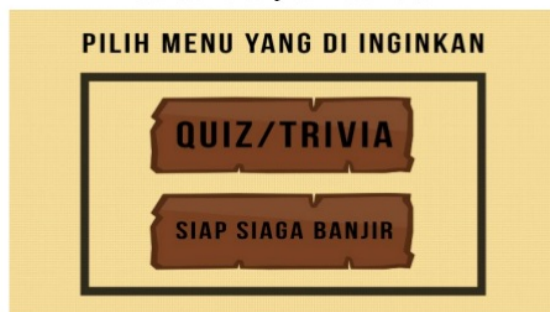
Gambar 3(b). Game Design Document - 2

4. Story, Setting and Character
  - 4.1. Story and Narrative  
Tidak ada Story/Cerita dalam game ini, tetapi terdapat narasi dalam bentuk informasi-informasi mengenai banjir dan tutorial tiap mode.
  - 4.2. Game World  
Game ini tidak memiliki setting dunia yang spesifik.
  - 4.3. Characters.  
Tidak ada karakter dalam game ini.
5. Levels
  - 5.1. Levels
    - Mode Quiz/Trivia, pemain mengerjakan quiz dan mini game untuk mendapatkan skor sebanyak-banyaknya.
    - Mode Siap Siaga Banjir, pemain memasukkan barang-barang ke dalam tas/kotak yang sesuai dan mendapatkan skor sebanyak-banyaknya.
  - 5.2. Training Level  
Pada awal tiap mode terdapat tutorial singkat untuk memainkan mode tersebut.
6. Interface
  - 6.1. Visual System  
Skor, timer, kapasitas tas pribadi dan kotak P3K.
  - 6.2. Control System  
Tidak ada kontrol yang begitu spesifik, pemain hanya menggunakan mouse untuk memainkan game ini.
  - 6.3. Audio, music, sound effects  
Background music dan efek suara ketika tombol ditekan.
  - 6.4. Help System  
Pada awal tiap mode pemain akan diberikan tutorial singkat untuk memainkan mode tersebut.
7. Artificial Intelligence
  - 7.1. Opponent and Enemy AI  
Game ini tidak memiliki musuh yang harus dihadapi.
  - 7.2. Non-combat and Friendly Characters  
Tidak ada.
  - 7.3. Support AI  
Game ini tidak memiliki AI.
8. Technical
  - 8.1. Target Hardware  
PC.
  - 8.2. Development hardware and software, including Game Engine  
Construct 2, Adobe Photoshop.
  - 8.3. Network requirements  
Tidak membutuhkan jaringan Internet untuk memainkan game ini.

Gambar 3(c). Game Design Document - 3



Gambar 4. Tampilan Main Menu



Gambar 5. Tampilan Pilih Menu

Pada mode quiz/trivia, pengguna akan diberikan beberapa informasi edukasi mengenai banjir, seperti tanda-tanda banjir, penyakit yang mungkin terjadi akibat banjir, upaya pertolongan pertama, serta upaya/tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah banjir. Setelah itu, pengguna akan diberikan quiz dan *mini game* untuk memastikan apakah pengguna sudah mengingat dan memahami informasi-informasi yang telah diberikan. Konten edukasi yang ada pada bagian ini, dirancang berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada Tabel 1.

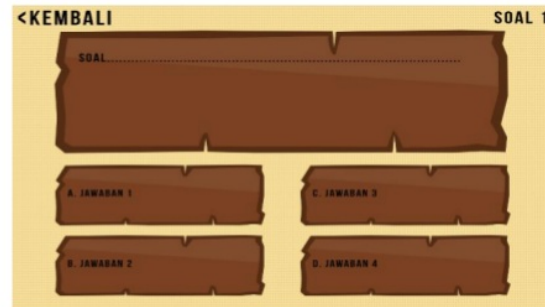
Tabel 1. Rancangan Pertanyaan untuk Konten Edukasi

No	Pertanyaan
1	Apa itu banjir?
2	Apa saja hal-hal yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya bencana banjir?
3	Apa saja hal-hal yang merupakan faktor perbuatan manusia yang dapat memicu terjadinya bencana banjir?
4	Apa saja hal-hal yang merupakan faktor alam yang dapat memicu terjadinya bencana banjir?
5	Apa saja yang harus kita persiapkan sebelum terjadi bencana banjir?
6	Apa saja hal yang harus kita lakukan jika sudah ada peringatan akan terjadinya bencana banjir?
7	Berikut adalah penyakit-penyakit yang mungkin didapat saat banjir serta usaha/upaya yang dapat meringankan penyakit tersebut, manakah penyakit dan usaha/upaya yang cocok dengan penyakit tersebut?
8	Daru unsur apa sajakah banjir dapat di ukur?
9	Apa saja yang tidak boleh kita lakukan saat menghadapi banjir?
10	Apa saja dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh banjir?
11	Apa saja dampak kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh banjir?
12	Apa saja dampak yang diberikan banjir bagi manusia dan hewan?
13	Apakah yang membedakan antara banjir dengan banjir bandang?
14	Kapan waktu terbaik untuk pulang jika kamu telah dievakuasi?
15	Apa saja hal-hal yang harus dilakukan setelah banjir surut?

Rancangan tampilan untuk mode quiz ini dapat dilihat pada Gambar 6. Di akhir quiz akan diberikan skor yang telah didapatkan dan keterangan apakah pengguna sudah memahami betul tentang banjir atau tidak. Rancangan tampilannya dapat dilihat pada Gambar 7.

Pada mode Siap Siaga Banjir, pengguna akan diminta untuk menyiapkan barang-barang yang akan dibawa ketika banjir datang yang harus dimasukkan ke dua buah tas/wadah berbeda yaitu tas pribadi dan kotak P3K. Barang-barang yang harus dibawa yaitu barang-barang penting, kebutuhan pokok, dan obat-obatan. Rancangan tampilannya dapat dilihat pada Gambar 8. Pada akhir mode ini, yaitu setelah *timer* habis

pengguna akan diberikan skor akhir (Gambar 9) dan keterangan apakah pengguna sudah siap siaga dengan banjir atau belum.



Gambar 6. Tampilan Quiz/Trivia



Gambar 7. Tampilan Skor Quiz/Trivia



Gambar 8. Tampilan Siap Siaga Banjir



Gambar 9. Skor Siap Siaga Banjir

<sup>12</sup> *Game* ini belum selesai sepenuhnya dibuat. Rancangan yang telah dibuat pada bagian ini akan menjadi dasar bagi penulis untuk menyelesaikan game edukasi Wasiban untuk

kepentingan edukasi terhadap bencana banjir kepada masyarakat.

#### IV. KESIMPULAN

*Game* ini ditujukan untuk meningkatkan kewaspadaan orang-orang terhadap bencana banjir dan lebih memahami tentang banjir. *Game* akan dikembangkan menggunakan model ADDIE (*Analyzing, Designing, Developing, Implementing, and Evaluating*) dan akan berisikan segala hal tentang banjir seperti tanda-tanda banjir, apa saja yang dibutuhkan sebelum dan ketika banjir, penyakit apa saja yang mungkin muncul ketika banjir, upaya pertolongan pertama, serta cara/upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah banjir. Pengukuran tingkat kewaspadaan, kepedulian, dan kesiapan pengguna setelah memainkan *game* ini dapat diketahui melalui skor akhir dari masing-masing mode.

#### REFERENSI

- [1] Robin, S., & Santoso, H. (2017). Pemanfaatan Simulasi Virtual Reality Search and Rescue Dalam Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Akan Antisipasi Banjir. *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, 181-185.
- [2] Haryanto, H., & Lakoro, R. (2012). Game Edukasi "Evakuator" Bergenre Puzzle dengan Gameplay Berbasis Klasifikasi sebagai Sarana Pendidikan dalam Mitigasi Bencana. *Techno. Com*, 11(1), 47-54.
- [3] Mahardhika, G. P. (2015). Digital game based learning dengan model ADDIE untuk pembelajaran doa sehari-hari. *Teknoin*, 22(2).
- [4] Pandega, A. (2018). GIM TEKA TEKI MATEMATIKA UNTUK KELAS 6 SEKOLAH DASAR. Universitas Islam Indonesia.
- [5] Prabowo, D. A. (2019). Gim Edukasi Siaga Tsunami (Gesit) Berbasis Android. Universitas Islam Indonesia.
- [6] Tsai, M. H., Chang, Y. L., Kao, C., & Kang, S. C. (2015). The effectiveness of a flood protection computer game for disaster education. *Visualization in Engineering*, 3(1), 9.
- [7] Rebollo-Mendez, G., Avramides, K., de Freitas, S., & Memarzia, K. (2009, August). Societal impact of a serious game on raising public awareness: the case of FloodSim. In *Proceedings of the 2009 ACM SIGGRAPH symposium on video games* (pp. 15-22).
- [8] Saputri, S. S., & Sudarmilah, E. (2019). Game Edukasi Mitigasi Bencana Banjir "Tirta Si Pejuang Banjir". *JoTI*, 1(1), 10-19.
- [9] Tsai, M. H., Wen, M. C., Chang, Y. L., & Kang, S. C. (2015). Game-based education for disaster prevention. *AI & society*, 30(4), 463-475.

# Wasiban: Game Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan Terhadap Banjir

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://knsi.stikom-bali.ac.id">knsi.stikom-bali.ac.id</a> Internet Source	5%
2	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	2%
3	<a href="http://wlv.openrepository.com">wlv.openrepository.com</a> Internet Source	2%
4	Submitted to University of Sheffield Student Paper	1%
5	<a href="http://www.aca.ntu.edu.tw">www.aca.ntu.edu.tw</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
8	<a href="http://dspace.uui.ac.id">dspace.uui.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a>	

<1%

10

Resetiana Dwi Desiati, Eni Sugiarti, Safitry Ramandhany. "Analisa Ukuran Partikel Serbuk Komposit NiCrAl dengan Penambahan Reaktif Elemen untuk Aplikasi Lapisan Tahan Panas [Particle Size Analysis of NiCrAl Composite Powders with Reactive Elements Addition for Thermal Barrier Coating Applications]",  
Metalurgi, 2018

Publication

<1%

11

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

<1%

12

[eprints.akakom.ac.id](http://eprints.akakom.ac.id)

Internet Source

<1%

13

[ekarzaen.blogspot.com](http://ekarzaen.blogspot.com)

Internet Source

<1%

14

[indobodylanguage.blogspot.com](http://indobodylanguage.blogspot.com)

Internet Source

<1%

15

[rumahliterasiindonesia.org](http://rumahliterasiindonesia.org)

Internet Source

<1%

16

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1%

17

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

<1%



18

industri.ft.unand.ac.id

Internet Source

<1%

---

19

jurnalmahasiswa.unesa.ac.id

Internet Source

<1%

---

20

Submitted to Universitas Muhammadiyah  
Surakarta

Student Paper

<1%

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

# Wasiban: Game Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan Terhadap Banjir

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---