

**PERANCANGAN PERMAINAN PAPAN EDUKASI
BERBASIS KEARIFAN LOKAL BAGI KELUARGA
UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN
KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Alodia Moulita Sewarto

NPM : 6131801055



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2022**

**PERANCANGAN PERMAINAN PAPAN EDUKASI
BERBASIS KEARIFAN LOKAL BAGI KELUARGA
UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN
KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Alodia Moulita Sewarto

NPM : 6131801055



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2022**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Alodia Moulita Sewarto
NPM : 6131801055
Jurusan : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN PERMAINAN PAPAN EDUKASI BERBASIS
KEARIFAN LOKAL BAGI KELUARGA UNTUK MENUNJANG
PEMBELAJARAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Januari 2023

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri

(Dr. Cecilia Tesavrita, S.T., M.T.)

Pembimbing Tunggal

(Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng)



Program Studi Sarjana Teknik Industri
Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alodia Moulita Sewarto

NPM : 6131801055

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**“PERANCANGAN PERMAINAN PAPAN EDUKASI BERBASIS KEARIFAN
LOKAL BAGI KELUARGA UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN
KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 10 Januari 2023

Alodia Moulita Sewarto
6131801055

ABSTRAK

Penerapan *sustainability* di Indonesia masih jarang diterapkan. Indonesia berada dalam peringkat 5 dengan skor sebesar 53.6% untuk penerapan konsep *sustainability* diantara negara ASEAN. Permasalahan lingkungan di Indonesia semakin meningkat dan tingkat kepedulian masyarakat Indonesia terhadap lingkungan sebesar 57% menunjukkan bahwa konsep keberlanjutan lingkungan tidak berjalan baik. Konsep *sustainability* merupakan konsep yang awam didengar oleh masyarakat tetapi diperlukan peran aktif dan penuh untuk pelaksanaannya. Pelaksanaan *sustainability* dapat dilakukan oleh keluarga. Diperlukan adanya suatu alat untuk menunjang pembelajaran keberlanjutan khususnya untuk lingkungan untuk keluarga. Alat tersebut ialah permainan papan. Penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada para orang tua dan anak untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi. Target dari *user* adalah keluarga yang memiliki anak-anak berusia 7-11 tahun. Selanjutnya dilakukan penentuan identifikasi kebutuhan untuk permainan papan. Penentuan identifikasi kebutuhan selain dengan *user target* dilakukan juga dengan para penggiat lingkungan dan para penggiat kearifan lokal. Kebutuhan pengguna dari para *user* adalah metode yang memberi *reward*, metode yang interaktif, dsb. Kebutuhan konten adalah pemilihan sampah dan pengenalan budaya dan tatakrama. Perancangan konsep dilakukan dengan *design workshop* dan dihasilkan dua buah alternatif konsep. Pemilihan konsep dilaksanakan dengan *concept scoring* dan hasil dari *concept scoring* akan dilakukan pembuatan *prototype*. Pengujian *prototype* dilakukan dengan cara bermain papan permainan selama satu putaran dan diadakan *pretest-posttest*. Hasil yang didapat dari pengujian adalah terdapat peningkatan sebesar 50% untuk pengetahuan anak-anak dan sebesar 20% untuk pengetahuan orang tua terhadap keberlanjutan lingkungan. Papan permainan dapat meningkatkan *sustainability awareness* bagi para keluarga.

ABSTRACT

Sustainability applications in Indonesia are still rarely implemented. Indonesia ranks her fifth among ASEAN countries in applying the concept of sustainability with a score of 53.6%. The level of environmental concern among Indonesians is 57%, which indicates that the idea of environmental sustainability is failing. In addition, environmental problems are getting worse in Indonesia. Therefore, need tools that support sustainability learning, especially for family-friendly environments. A tool is a board game. The study was conducted by interviewing parents and children to find out the problems they face. The target audience is families with children aged 7-11. Determining needs with target users is also done with environmentalists and local wisdom activists. User requirements from users are rewarding methods, interactive methods, etc. The need for content is the managing of waste and the introduction of culture and manners that exist in society. After capturing a list of user requirements from both users and experts, a conceptual design was carried out in a design workshop and two alternative concepts were created. A concept is selected through concept scoring, and a prototype is produced based on the concept scoring results. Prototype testing is done by playing a round of the board game and doing pre-tests and post-tests. Test results show a 50% increase in children's knowledge of environmental sustainability and a 20% increase in parents' knowledge. In addition, board games can increase sustainability awareness for families.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Permainan Papan Edukasi Berbasis Kearifan Lokal bagi Keluarga untuk Menunjang Pembelajaran Keberlanjutan Lingkungan” dengan baik. Penyusunan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Dalam melakukan penyusunan skripsi ini penulis melibatkan banyak pihak yang telah mendukung dan membantu dalam melakukan penyusunan naskah. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T.,M.Sc.,PDEng selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan waktu, bantuan dan masukan dari awal proses hingga akhir.
2. Bapak Dr. Ir. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSc dan Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T. selaku dosen penguji proposal yang telah memberikan saran yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSc dan Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan evaluasi dan saran perbaikan yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi.
4. Orang tua dan kedua saudara penulis atas dukungan yang selalu diberikan berupa materi, doa dan motivasi selama pengerjaan skripsi.
5. Seluruh responden yang telah meluangkan waktunya untuk proses pengambilan data.
6. Seluruh teman-teman khususnya kelas D 2018 dan juga pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari dan memohon maaf bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis terbuka atas

saran atau kritik dari berbagai pihak untuk membantu dalam perbaikan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap bahwa penelitian dan skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan dapat membantu penelitian kedepannya.

Bandung, 10 Januari 2023

Alodia Moulita Sewarto

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-6
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	I-11
I.4 Tujuan Penelitian	I-12
I.5 Manfaat Penelitian	I-12
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-12
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Sustainability</i>	II-1
II.1.1 <i>Environmental Sustainability</i>	II-2
II.1.2 <i>Economic Sustainability</i>	II-2
II.1.3 <i>Social Sustainability</i>	II-2
II.2 Keluarga	II-3
II.3 <i>User-Centered Design</i>	II-3
II.4 Papan Permainan	II-4
II.5 Kearifan Lokal	II-5
II.6 <i>Education for Sustainable Development</i>	II-6
II.7 <i>Sustainability Awareness</i>	II-7
II.8 Sampah	II-8
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Identifikasi Kebutuhan.....	III-1
III.2 Persona dan Skenario.....	III-9
III.3 Perancangan <i>Board Game</i>	III-10

III.3.1	<i>Design Workshop</i>	III-10
III.3.2	<i>Prototype Board Game</i>	III-15
III.4	Evaluasi <i>Board Game</i>	III-16
BAB IV ANALISIS		IV-1
IV.1	Analisis Pemilihan Papan Permainan dan Konten Papan Permainan	IV-1
IV.2	Analisis Rancangan Papan Permainan	IV-2
IV.3	Analisis Evaluasi Papan Permainan	IV-3
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
V.1	Kesimpulan	V-1
V.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Pertanyaan Wawancara kepada Orang Tua.....	I-7
Tabel I.2 Pertanyaan Wawancara kepada Anak	I-9
Tabel II.1 <i>ESD Core in Asia Pacific</i>	II-6
Tabel III.1 Pertanyaan kepada Responden	III-1
Tabel III.2 Pernyataan Responden Anak.....	III-2
Tabel III.3 <i>Needs Statements</i> dari Wawancara Orang Tua dan Anak	III-4
Tabel III.4 Kelompok Kebutuhan dan Interpretasi Kebutuhan	III-4
Tabel III.5 <i>Ranking</i> dan Presentase	III-5
Tabel III.6 <i>Needs</i> Konten <i>Environmental Sustainability</i>	III-6
Tabel III.7 <i>Needs</i> Konten Kearifan Lokal dari <i>Board Game</i>	III-7
Tabel III.8 <i>Needs</i> Konten Keberlanjutan Lingkungan Berdasarkan Silabus SD/MI	III-8
Tabel III.9 Kebutuhan Konten Kearifan Lokal Berdasarkan Silabus SD/MI	III-8
Tabel III.10 Penilaian Konsep	III-12
Tabel III.11 <i>Concept Scoring</i>	III-13
Tabel III.12 Pernyataan Evaluasi <i>Sustainability Awareness</i>	III-18
Tabel III.13 Pernyataan Sebelum dan Sesudah.....	III-18

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Data Pengguna Internet di Indonesia Berdasarkan Umur.....	I-5
Gambar I.2 Anak-anak Bermain <i>Game</i>	I-7
Gambar I.3 Go-Taru	I-11
Gambar I.4 Bhinneka	I-11
Gambar I.5 Metodologi Penelitian	I-15
Gambar II.1 Tiga Aspek Utama pendukung <i>Sustainability</i>	II-1
Gambar II.2 Lukisan Nefertari Sedang Bermain Senet.....	II-4
Gambar II.3 <i>ESD Core Issues in Asia Pacific</i>	II-6
Gambar II.4 <i>Angket Sustainability Awareness</i>	II-8
Gambar III.1 Wawancara dengan Gerardo	III-3
Gambar III.2 Grafik Kumulatif Kebutuhan Konsumen.....	III-4
Gambar III.3 Wawancara dengan Panji	III-6
Gambar III.4 Wawancara dengan Bu Kuncari	III-7
Gambar III.5 Persona.....	III-9
Gambar III.6 Skenario.....	III-9
Gambar III.7 Konsep Pertama	III-10
Gambar III.8 Konsep Kedua.....	III-11
Gambar III.9 <i>Selected Concept Board Game</i>	III-14
Gambar III.10 Kartu Misi, Kartu Sampah, dan Koin.....	III-15
Gambar III.11 Kartu Misi	III-16
Gambar III.12 Kartu Sampah	III-17
Gambar III.13 <i>High-fidelity Prototype</i>	III-18
Gambar III.14 Pengujian Papan Permainan	III-19
Gambar III.15 Hasil <i>Pre-Test Post-Test</i> Anak dan Orang Tua.....	III-19

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INTERPRETASI KEBUTUHAN PENGGUNA	A-1
LAMPIRAN B KARTU MISI	B-1
LAMPIRAN C KARTU SAMPAH	B-1

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pertama ini akan menjelaskan mengenai pendahuluan yang melatar belakangi penelitian ini. Bab pertama atau pendahuluan akan membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut ini merupakan penjelasan dari bab pertama melalui subbab yang akan dibahas.

I.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini dimana teknologi berkembang dengan pesat, pertumbuhan populasi yang sangat cepat, serta pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat dapat mengakibatkan dampak negatif yang akan meledak seperti bom waktu. Dampak negatif yang dapat terjadi tentunya akan berefek kepada ekonomi, lingkungan dan sosial. Salah satu contohnya yang dapat terjadi kepada lingkungan adalah kurangnya lahan untuk tempat tinggal penduduk dan mengakibatkan daerah lahan terbuka hijau diubah menjadi kawasan padat penduduk.

Permasalahan akan hal tersebut merupakan permasalahan yang sudah lama dibahas oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa atau PBB. PBB menginginkan untuk tetap terjadinya keberlanjutan. Pada tahun 1987 *United Nations Brundtland Commission* mendefinisikan akan *sustainability* atau keberlanjutan dan juga *sustainable development* atau pembangunan berkelanjutan. Namun pada kenyataannya banyak negara yang belum menggalakan dan menerapkan perihal konsep *sustainability*. Menurut ASEAN CSR Network (2018) dalam laporan yang berjudul *Sustainability Reporting in ASEAN Countries Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore and Thailand* pada lingkup negara ASEAN, Indonesia berada dalam peringkat 5 dengan skor sebesar 53.6% untuk menerapkan perihal konsep *sustainability*. Sementara untuk peringkat tertinggi adalah Malaysia dengan skor 64,5% dikarenakan performansi kinerja *economic, environmental* dan *social* (EES) sangatlah tinggi dan penggiat *sustainability* yang tinggi.

Konsep *sustainability* yang terdiri dari 3 pilar utama yaitu lingkungan, ekonomi dan sosial masalah sangat awam bagi para masyarakat Indonesia. Hanya sebagian orang saja yang menyadari akan konsep *sustainability* yang sangat penting agar tetap terjadinya keberlanjutan kehidupan bagi generasi muda. Menurut Arifiani dan Mussadun (2016) dalam penelitiannya kepada masyarakat Kecamatan Sarang, menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap tingkat keberlanjutan masalah dalam taraf sedang. Tidak menutup kemungkinan juga bahwa daerah-daerah lain di Indonesia persepsi masyarakat terhadap tingkat keberlanjutan masih rendah. Saat ini dibutuhkan urgensi untuk pembelajaran *sustainability*.

Pembelajaran *sustainability* yang ada pada negara Indonesia sebenarnya sudah dijalankan melalui praktik *Education for Sustainable Development* (ESD). Praktek pelaksanaan ESD sendiri tidak ditunjukkan secara terang-terangan di dalam Kurikulum 2013, namun pada dasarnya pendidikan di Indonesia sudah bertujuan untuk seluruh aspek pembangunan nasional (Clarisa, Danawan, Muslim, dan Wijaya, 2020). Dalam kajian yang dilakukan dalam laporan Perjalanan *Education for Sustainable Development* di Indonesia dalam Perspektif LSM menemukan bahwa penerapan ESD di Indonesia masih belum dilakukan secara ideal dan nyata (Kelompok Kerja LSM untuk PBB Indonesia, 2014).

Menurut Kelompok Kerja LSM untuk PBB Indonesia (2014) dampak yang terjadi atas penerapan ESD yang masih belum maksimal adalah menimbulkan dampak lemahnya koordinasi dari tingkat pusat hingga tingkat satuan pendidikan serta kurangnya pemahaman dari para pemangku kepentingan yang menangani *sustainable development* dan ESD. Selain itu dampak yang ditimbulkan adalah kelestarian lingkungan bukanlah prioritas yang utama ataupun diabaikan oleh masyarakat (Shantini, 2015).

Kementrian lingkungan hidup mencatat masyarakat Indonesia yang peduli lingkungan adalah sebanyak 57% (Kamilah, 2013). Persenan menunjukkan bahwa masyarakat belum bertindak akan peduli lingkungan di kehidupan sehari-hari. Sebenarnya penerapan akan kepedulian masyarakat Indonesia dapat dilakukan dari menjaga lingkungan rumah.

Salah satu cara sederhana yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan tingkat kepedulian terhadap lingkungan adalah dengan cara melakukan pemilihan sampah. Badan Pusat Statistik (2018) mencatat bahwa sebesar 72% masyarakat

Indonesia tidak peduli akan pengelolaan sampah. Sampah-sampah dibiarkan begitu saja ataupun dijadikan satu bersamaan dengan jenis-jenis lainnya. Hal itu akan berdampak buruk bagi kesehatan keluarga maupun masyarakat.

Pelaksanaan dan penerapan dari keberlanjutan akan lingkungan diperlukan juga keterlibatan pemerintah dan masyarakat. Pemerintah dapat mendukung melalui kebijakan yang sejalan dengan *environmental sustainability*. Kearifan lokal yang ada pada masyarakat dapat menuntun untuk berhasilnya penerapan keberlanjutan lingkungan. Kearifan lokal mengharuskan para masyarakat terlibat secara penuh dalam melaksanakan konsep keberlanjutan. Menurut Arifiani dan Mussadun (2016) masyarakat merupakan tokoh utama dalam pembangunan karena masyarakat melakukan pembangunan dan hasil yang didapat untuk masyarakat juga.

Penelitian yang dilakukan oleh Vitasurya, Pudianti, Purwaningsih, Herawati (2015) pada Hutan Lindung Hargowilis Kulon Progo merupakan Hutan Kemasyarakatan (HKM) yang berada pada desa wisata Kalibiru, Kulon Progo menunjukkan adanya kearifan lokal yang berupa keyakinan masyarakat untuk memelihara hutan. Masyarakat desa wisata Kalibiru meyakini bahwa memelihara hutan berarti memelihara kehidupan yang ada didalamnya. Pelestarian dan partisipasi masyarakat merupakan wujud dari kearifan lokal yang ada pada desa wisata Kalibiru. Pemeliharaan hutan juga membawa dampak bahwa desa wisata Kalibiru dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat.

Penerapan konsep *sustainability* dalam masyarakat dapat dilakukan melalui keluarga. Keluarga merupakan komunitas terkecil yang ada didalam masyarakat. Menurut Rambe (2019) keluarga sebagai lembaga yang mempunyai peran penting bagi pembinaan pendidikan anak-anak dan juga sebagai lembaga yang pertama dan utama. Pembentukan karakter anak yang pertama dilakukan oleh keluarga.

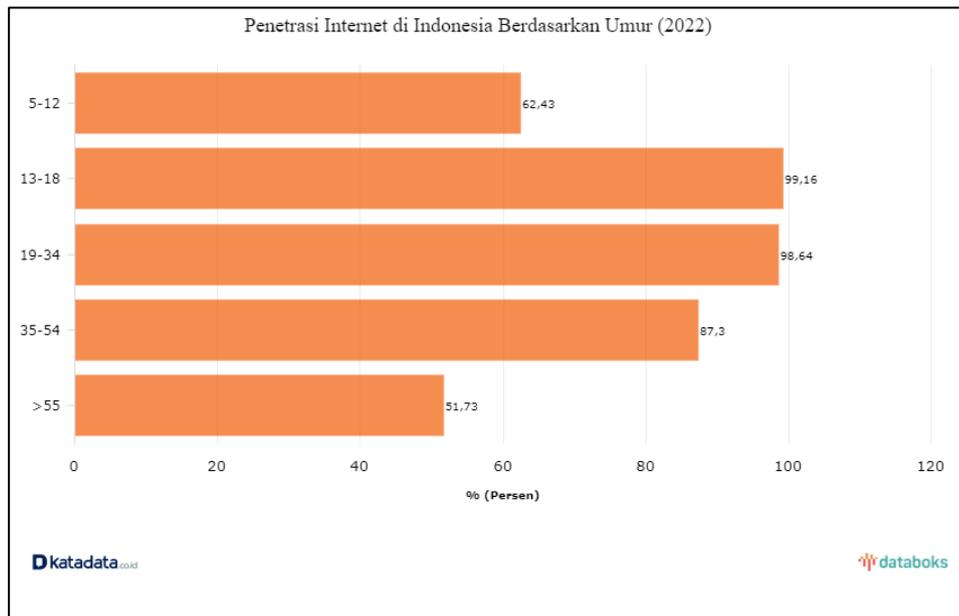
Pembentukan karakter anak sebenarnya dapat dilakukan dengan cara mengajarkan dan mengenalkan sejak dini. Pembentukan karakter sendiri bisa didapat dari nilai-nilai budaya yang ada pada daerah. Kearifan lokal sendiri dapat membentuk karakter bagi masyarakat. Tetapi saat ini terjadi pergeseran nilai dalam kearifan lokal. Pergeseran nilai ini terjadi karena adanya arus globalisasi, pengaruh budaya lain, pengaruh ilmu dan teknologi. Namun karena perubahan merupakan hal yang masif, maka sebagai masyarakat dan keluarga dapat

menerimanya dan juga melakukan pengintergrasian.

Namun pada saat ini terhadap permasalahan yang dapat menghambat pembentukan karakter anak di dalam keluarga. Masalah tersebut ialah hadirnya gadget. Gadget pada dasarnya merupakan sebuah peranti elektronik yang dapat mempermudah pekerjaan dengan fungsi-fungsi khususnya. Tetapi jika disalahgunakan penggunaannya, maka fungsi gadget yang seharusnya menunjang hubungan sosial malah memberikan dampak negatif bagi hubungan sosial.

Pengguna *gadget* saat ini khususnya *smartphone* semakin berkembang. Penjualan *smartphone* di Indonesia sendiri pada tahun 2021 berjumlah 40,9 juta penjualan dan menurut IDC (*International Data Corporation*) penjualan *smartphone* tersebut tumbuh sebanyak 11% disbanding dengan tahun sebelumnya (Kure, 2022). Pemakaian peranti elektronik juga digunakan oleh kalangan remaja dan anak-anak, tidak hanya digunakan oleh orang dewasa.

Penggunaan gadget yang berlebih dapat membuat kecanduan baik bagi orang dewasa maupun anak-anak. Menurut penelitian Novianti dan Garzia (2020) sebanyak 40% anak yang berumur 2-7 tahun akan mengamuk jika gadget tidak diberikan. Tanda ini menunjukkan bahwa anak memiliki ketergantungan terhadap gadget. Selain itu saat ini anak-anak sudah sangat akrab dengan penggunaan internet melalui gadget. Pada gambar I.1 menunjukkan mengenai penetrasi internet di Indonesia berdasarkan umur. Penggunaan internet menurut survei yang dilakukan oleh APJII untuk anak 5 hingga 12 tahun sebanyak 62,43% (Pahlevi, 2022).



Gambar I.1 Data Pengguna Internet di Indonesia Berdasarkan Umur
(Sumber : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/06/10/penetrasi-internet-di-kalangan-remaja-tertinggi-di-indonesia>)

Dampak dari penggunaan internet dapat menimbulkan hal positif dan negatif. Hal positif yang didapat dari penggunaan internet adalah dapat mendapatkan informasi-informasi dengan mudah, sebagai sarana pembelajaran dan juga internet berperan penting dalam sarana komunikasi. Lalu hal buruk yang dapat terjadi adalah anak-anak dapat dengan mudah untuk memunculkan sikap *anti social*, bisa memicu berkurangnya kemampuan untuk bersosialisasi dan berkomunikasi, dan bisa menjadi kecanduan bermain media sosial ataupun *game online*.

Sekarang ini banyak sekali permainan yang dapat dilakukan melalui internet atau yang biasa disebut *game online*. *Game online* sendiri dapat dilakukan dengan mengunduh aplikasi ataupun dimainkan melalui laman *game* tersebut. Menurut *We Are Social* (2022) dalam laporan yang berjudul *Digital 2022 April Global Statshot Report* mengatakan bahwa Indonesia berada di peringkat 2 dengan pengguna internet yang sebesar 95,4% menggunakan internet untuk bermain *video games*.

Orang-orang menggunakan permainan untuk berbagai tujuan. Tujuannya ialah untuk menghibur diri dari rasa penat, mengisi waktu luang dan menyukai tantangan. Selain tujuan yang disebutkan *game* juga dapat menjadi media pembelajaran. Permainan dirancang untuk memberikan rasa senang, rasa puas

dan dalam bermain menciptakan kondisi yang gembira. Kondisi yang gembira ini secara tidak sadar akan memudahkan pemain memberikan informasi yang diberikan (Pratiwi dan Mukminan, 2018).

Perancangan sebuah *game* akan sangat dapat membantu pengajaran bagi anak-anak dan juga para orang dewasa. Selain *game online* ada banyak sekali *game* yang konvensional. Salah satu jenis *game* konvensional tersebut ialah *game* dengan kategori *tabletop game*. *Tabletop game* adalah suatu permainan yang dimainkan di atas meja dengan menggunakan media seperti kartu, catur, ular tangga, *board game* (permainan papan), dll (Tirtoutomo, 2015).

Sebenarnya terdapat juga beberapa kelebihan dan kekurangan dari permainan *board game*. Menurut Singh (2020) beberapa kekurangan dari *board game* adalah permainan papan dapat menjadi candu dan dapat mengganggu dikarenakan ketidakpuasan akan permainan maka orang cenderung untuk mengulang permainan. Papan permainan juga membutuhkan waktu yang lama karena diharuskan mengikuti alur permainan, dan juga *board game* juga terkadang dapat membuat stress. Selain kekurangan juga terdapat kelebihan dari *board game* merupakan sebuah permainan yang berbasis keluarga dan dapat meningkatkan *bonding* antar keluarga. Kelebihan lainnya adalah *board game* dapat menjadi sarana pembelajaran bagi para murid.

Board game dapat digunakan sebagai media sosialisasi yang menyenangkan. Menurut Aghniya dan Wahab (2018) media sosialisai yang baik adalah media yang mampu dan memiliki kekuatan untuk mengajak *user* berinteraksi dan mereka secara tidak sadar akan merasakan sebab-akibat dari materi yang diberikan. Selain itu papan permainan dapat memberikan informasi terkait pembelajaran keberlanjutan lingkungan.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah. Wawancara dan observasi langsung adalah cara yang digunakan untuk identifikasi masalah. Observasi langsung dilakukan dengan mengamati anak-anak yang berusia 7-11 tahun. Gambar 1.2 anak-anak yang menggunakan ponselnya untuk bermain *game*.



Gambar I.2 Anak-Anak Bermain Game

Berdasarkan gambar I.2, terlihat bahwa anak-anak sedang bermain *game*. Bermain *game* di ponsel dapat membuat kurangnya interaksi antar anak-anak. Serta kecanduan akan bermain *game* pada gadget akan membuat kurangnya interaksi antar keluarga juga.

Selain melakukan observasi untuk melakukan identifikasi dan rumusan dilakukan juga wawancara. Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk mengetahui dan mendalami masalah yang ada. Wawancara dilakukan dengan 10 keluarga. Kriteria dari responden untuk orang tua adalah seorang yang sudah memiliki anak dan berumur lebih dari sama dengan 25 tahun. Kriteria responden untuk anak-anak adalah yang berumur 7 tahun hingga 11 tahun. Pemilihan kriteria responden menggunakan *purposive sampling* karena kriteria dari responden orang tua adalah seseorang yang memiliki anak dan untuk anak adalah yang berumur 7-11 tahun dan bersekolah disekolah dasar. Tabel I.1 merupakan pertanyaan yang diajukan kepada orang tua.

Tabel I.1 Pertanyaan Wawancara Kepada Orang Tua

No	Pertanyaan
1	Berapa usia anda?
2	Apakah anda mengetahui tentang kesadaran lingkungan?

(lanjut)

Tabel I.1 Pertanyaan Wawancara Kepada Orang Tua (lanjutan)

3	Jika tidak mengetahui, apa yang membuat anda tidak mengetahui?
4	Jika mengetahui, bagaimana anda dapat mengetahuinya?
5	Menurut anda perlu tidak dalam menjaga lingkungan dalam mendukung konsep <i>sustainability</i> ?
6	Menurut anda apa contoh dari menjaga lingkungan?
7	Menurut anda penting tidak mengajarkan kepada anak-anak terkait konsep menjaga lingkungan yang mana itu juga untuk mendukung konsep <i>sustainability</i> ?
8	Menurut anda penting tidak mengajarkan kepada anak-anak terkait mengenalkan kearifan lokal?
9	Apakah keluarga sering melakukan kumpul bersama?
10	Biasanya dalam kumpul keluarga melakukan kegiatan apa?
11	Dalam kegiatan luang biasanya anak-anak melakukan aktivitas apa?
12	Jika anak-anak sering bermain game atau menonton melalui <i>gadget</i> , berapa menit atau jam anak-anak dalam bermain game atau menonton?
13	Bagaimana pendapat anda jika ada suatu permainan papan atau <i>board game</i> yang mengusung tema menjaga lingkungan dan mengenalkan tentang kearifan lokal?

Setelah dilakukan wawancara kepada para orang tua maka dapat diperoleh informasi-informasi mengenai pengetahuan awal tentang *environmental sustainability* dan juga kegiatan anak-anak yang dilakukan. Diketahui bahwa sebanyak 90% orang tua tidak mengetahui akan hal tersebut dikarenakan masih tergolong baru. Selanjutnya para orang tua juga setuju akan perlunya menjaga lingkungan dan merasa penting untuk mengajari kepada anak-anak terkait menjaga lingkungan dan kearifan lokal.

Pertanyaan selanjutnya mengenai frekuensi kumpul keluarga adalah sebanyak sebanyak 1 keluarga kumpul bersama dalam 1-2 kali dalam sebulan karena kesibukan dari masing-masing orang tua. Selanjutnya sebanyak 3 keluarga menjawab bahwa mereka sering kumpul bersama dalam 3-4 kali dalam sebulan. Keluarga yang menjawab lebih dari 4 kali dalam sebulan menjawab sebanyak 6 keluarga. Kegiatan yang sering dilakukan dalam kumpul keluarga adalah makan bersama, menonton bersama dan bermain permainan bersama.

Pada pertanyaan anak-anak menggunakan waktu luang seperti apa kebanyakan anak-anak akan menjawab sebanyak 10 dari 10 bermain *gadget* dan menonton sosial media. Selain itu 4 dari 10 orang tua menjawab anak-anak sering bermain pemain konvensional yang dilakukan di luar rumah dan 5 dari 10

menjawab anak-anak suka menonton televisi.

Selanjutnya untuk menggali seberapa lama anak-anak bermain *game* dan atau menonton melalui *gadget* mereka maka ditanyakan pertanyaan lanjutan. Pertanyaan lanjutan tersebut ialah seberapa lama durasi penggunaan *gadget*. Menurut Putrian, Pratiwi dan Wasliah (2013) durasi penggunaan *gadget* terbagi menjadi tiga, yaitu :

1. Durasi penggunaan *gadget* rendah (5 sampai 30 menit)
2. Durasi penggunaan *gadget* sedang (40 sampai 60 menit)
3. Durasi penggunaan *gadget* tinggi (75 sampai 120 menit)

Jawaban terkait durasi anak-anak bermain *gadget* adalah berada ditaraf sedang hingga tinggi. Sebanyak 40% durasi penggunaan *gadget* pada anak berada didurasi yang sedang yaitu 40 sampai 60 menit. Selebihnya sebanyak 60% durasi penggunaan *gadget* berada pada durasi tinggi yaitu 75 hingga 120 menit.

Wawancara dilakukan juga kepada anak-anak sebagai *target user*. Pemilihan pengguna berupa anak 7 hingga 11 tahun dikarenakan sudah berada pada tahap *concrete operational stage* menurut Teori Jean Piaget. Menurut Cherry (2022) teori Jean Piaget anak 7-11 tahun sudah dapat berpikiran secara logis terkait kejadian yang konkrit. Anak-anak mampu memahami terkait konsep dan/atau kemampuan konservasi.

Tabel I. 2 Pertanyaan Wawancara Kepada Anak

No	Pertanyaan
1	Berapa usia anda?
2	Apakah adek mengetahui tentang peduli lingkungan?
3	Jika tidak mengetahui, apa yang membuat adek tidak mengetahui?
4	Jika mengetahui, bagaimana adek dapat mengetahuinya?
5	Menuru adek penting ga sih menjaga lingkungan?
6	Menurut adek apa contoh dari menjaga lingkungan?
7	Kalau tentang kesenian seperti itu tau ga ya dek? Penting ga sih harus mengetahuinya?
8	Apakah keluarga adek sering melakukan kumpul bersama?
9	Biasanya dalam kumpul keluarga melakukan kegiatan apa?
10	Kalau lagi aktivitas luang biasanya ngapain aja?
11	Jenis permainan <i>game</i> yang disukai yang kaya gimana?
12	Kalau bermain <i>board game</i> kan bareng-bareng tuh, bisa jadi deket ga sih antar keluarga?

Para anak-anak menjawab bahwa mereka mengetahui tentang peduli

lingkungan sebanyak 6 dari 10 anak. Menunjukkan adanya mereka memiliki *sustainability awareness* yang baik. Para anak-anak juga setuju akan pentingnya menjaga lingkungan. Selain itu juga dapat menjabarkan mengenai bagaimana contoh dari menjaga lingkungan. Selanjutnya mengenai pertanyaan perlu atau tidak mengetahui tentang kesenian para anak-anak menjawab 100% perlu dalam mengetahui tentang kesenian.

Pertanyaan mengenai seberapa sering keluarga berkumpul memiliki jawaban yang sama seperti jawaban wawancara para orang tua. Lalu kegiatan yang sering dilakukan dalam kumpul keluarga adalah makan bersama, menonton bersama dan bermain permainan bersama.

Pertanyaan terkait kegiatan yang dilakukan dalam aktivitas luang anak-anak menjawab adalah bermain game di *gadget*, menonton televisi, dan juga menonton *youtube*, *tiktok*, dsb. Dalam rangka menggali terkait permainan yang seperti apa disukai maka diajukan pertanyaan kembali untuk jenis *game* apa yang disukai saat bermain. Para anak-anak menjawab lebih suka permainan yang menegangkan, memicu adrenalin dan *adventure*.

Selain dengan orang tua juga dilakukan wawancara dengan guru terkait kesadaran lingkungan di sekolah. Dari hasil wawancara sendiri dengan guru kelas 5 SD adalah anak-anak sudah diajarkan mengenai cara menjaga lingkungan, menyayangi dan merawat tumbuhan dan hewan, serta menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu juga diajarkan mengenai pembuangan sampah. Tetapi ada kendala yaitu anak-anak jarang mempraktikkan hal tersebut. Maka dari itu dikurikulum yang sekarang atau tematik juga dilakukan pengaplikasiannya.

Pembuatan *board game* dirasa perlu karena *board game* sendiri dapat menjadi media pembelajaran yang dapat meningkatkan *bonding* antar keluarga. Pada penelitian Hidayah dan Ain (2021) mengatakan bahwa media pembelajaran *board game* merupakan media yang valid untuk dilakukan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan penelitian tersebut disebutkan bahwa media *board game* memiliki validitas sebesar 97.5%.

Selain itu juga terdapat penelitian terkait pembelajaran aksara jawa untuk siswa SD. Penelitian dilakukan oleh Avianto dan Prasida (2018) berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa *board game* merupakan media pembelajaran yang baik dan sebanyak 80.6% siswa menyatakan media yang menarik.

Selain itu juga dilakukan *benchmark* untuk *board game* yang ada di pasaran. Salah satu contohnya adalah Go-Taru. Go-Taru sendiri merupakan *board game* yang bertujuan untuk menjaga lingkungan dengan menjaga laut. Berikut ini merupakan gambaran dari Go-Taru.



Gambar 1.3 Go-Taru

(Sumber : <https://ugm.ac.id/id/berita/21628-mahasiswa-ugm-bikin-permainan-edukatif-go-taru>)

Selain itu juga terdapat *board game* yang mengenalkan suku-suku yang ada di Indonesia. *Board game* tersebut dinamakan Bhinneka. Bhinneka sendiri akan berisi menebak asal suku mulai dari makanan, alat musik, rumah adat dan juga pakaian adat. Suku yang ada merupakan suku yang berasal dari Sabang-Merauke. Gambar 1.4 bentuk dari papan permainan Bhinneka.



Gambar I.4 Bhinneka

(Sumber : <https://www.playday.id/boardgame/7/bhinneka#boardgame-description>)

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara yang sudah dilakukan terhadap pengguna maka didapatkan identifikasi masalah yang sudah dijabarkan diatas. Terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat disimpulkan untuk penelitian ini. Berikut ini merupakan rumusan masalah yang diperoleh.

1. Bagaimana rancangan permainan papan edukasi berbasis kearifan lokal untuk keluarga yang dapat menunjang pembelajaran terkait keberlanjutan lingkungan (*environmental sustainability*)?
2. Bagaimana evaluasi terhadap rancangan permainan papan edukasi tersebut, dilihat dari aspek *sustainability awareness*?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada penelitian kali ini terdapat batasan dan asumsi. Fungsi dari pembatasan masalah adalah memfokuskan cakupan dan juga tujuan penelitian. Berikut merupakan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Prototipe pada papan game merupakan prototipe *high-fidelity*.
2. Penelitian memakai topik utama *environmental sustainability*.
3. Penelitian untuk topik kearifan lokal menggunakan Kota Yogyakarta.
4. Penelitian hanya berfokus kepada keluarga yang memiliki anak.

Tidak hanya dilakukan pembatasan masalah, namun diperlukan juga asumsi. Asumsi yang digunakan dalam penelitian bertujuan untuk membantu dan mempermudah proses penelitian pada cakupan yang sudah ditentukan sebelumnya. Dibawah ini merupakan asumsi yang digunakan.

1. Tidak terdapat perubahan perilaku masyarakat terhadap pelaksanaan *sustainability*.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah yang sudah ditentukan, terdapat tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Berikut merupakan tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti melalui penelitian ini.

1. Membuat rancangan permainan papan edukasi berbasis kearifan lokal untuk keluarga yang dapat menunjang pembelajaran keberlanjutan

lingkungan (*environmental sustainability*)

2. Mengetahui hasil dari perbandingan *sustainability awareness* dan melakukan evaluasi terhadap aspek *sustainability awareness*.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat yang dapat dirasakan secara umum kepada berbagai pihak yang terlibat. Berikut ini merupakan manfaat penelitian:

1. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat memberikan informasi serta edukasi mengenai *sustainability* dan juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan.
2. Bagi pengembang keilmuan, hasil yang didapat dari penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan atau penelitian yang sejenis.

I.6 Metodologi Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, dibutuhkan metodologi penelitian yang berguna sebagai panduan langkah pada saat penelitian berlangsung. Metodologi penelitian bertujuan agar proses penelitian berjalan lebih sistematis. *Flowchart* metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar I.5. Berikut merupakan penjelasan dari metodologi penelitian yang digunakan.

- a. Studi Pendahuluan
Studi pendahuluan merupakan tahapan awal dalam penelitian kali ini. Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara dan studi literatur. Pada tahap dilakukan wawancara dan observasi untuk mengetahui dan mendalami permasalahan yang terjadi.
- b. Identifikasi dan Rumusan Masalah
Selanjutnya adalah identifikasi dan rumusan masalah. Identifikasi masalah didapatkan dari hasil studi pendahuluan dengan menginterpretasikan masalah yang terjadi berdasarkan observasi dan wawancara beberapa responden terkait. Rumusan masalah adalah sejumlah masalah yang didapatkan peneliti berdasarkan identifikasi masalah yang akan diselesaikan melalui penelitian yang dilakukan.
- c. Penentuan Batasan dan Asumsi

Penentuan batasan dan asumsi digunakan agar penelitian terkait perancangan *board game* dapat terfokus selain itu juga untuk menyamakan persepsi.

d. Identifikasi Kebutuhan

Tahap keempat adalah melakukan identifikasi kebutuhan dengan melakukan wawancara dari para pengguna. Tidak hanya dari pengguna, namun dilakukan juga wawancara dengan narasumber para pakar lingkungan dan kearifan lokal. Hasil yang didapat dari wawancara ini akan diinterpretasikan menjadi kebutuhan pengguna yang akan menjadi acuan dalam merancang *board game*.

e. Perancangan Konsep *Board Game*

Perancangan konsep *board game* dibuat dengan metode *design workshop*. Perancangan dengan *design workshop* berdasarkan kebutuhan-kebutuhan dari pengguna.

f. Pemilihan Konsep *Board Game*

Tahap selanjutnya adalah melakukan pemilihan konsep prototipe. Pemilihan konsep prototipe dilakukan dengan *concept scoring*.

g. Pembuatan Prototipe *Board Game*

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan prototipe untuk *board game*. Prototipe yang akan dirancang adalah *high-fidelity prototype*. Pembuatan prototipe ini bertujuan agar para pengguna dapat mengetahui bagaimana bentuk dari *board game*

h. Evaluasi Prototipe

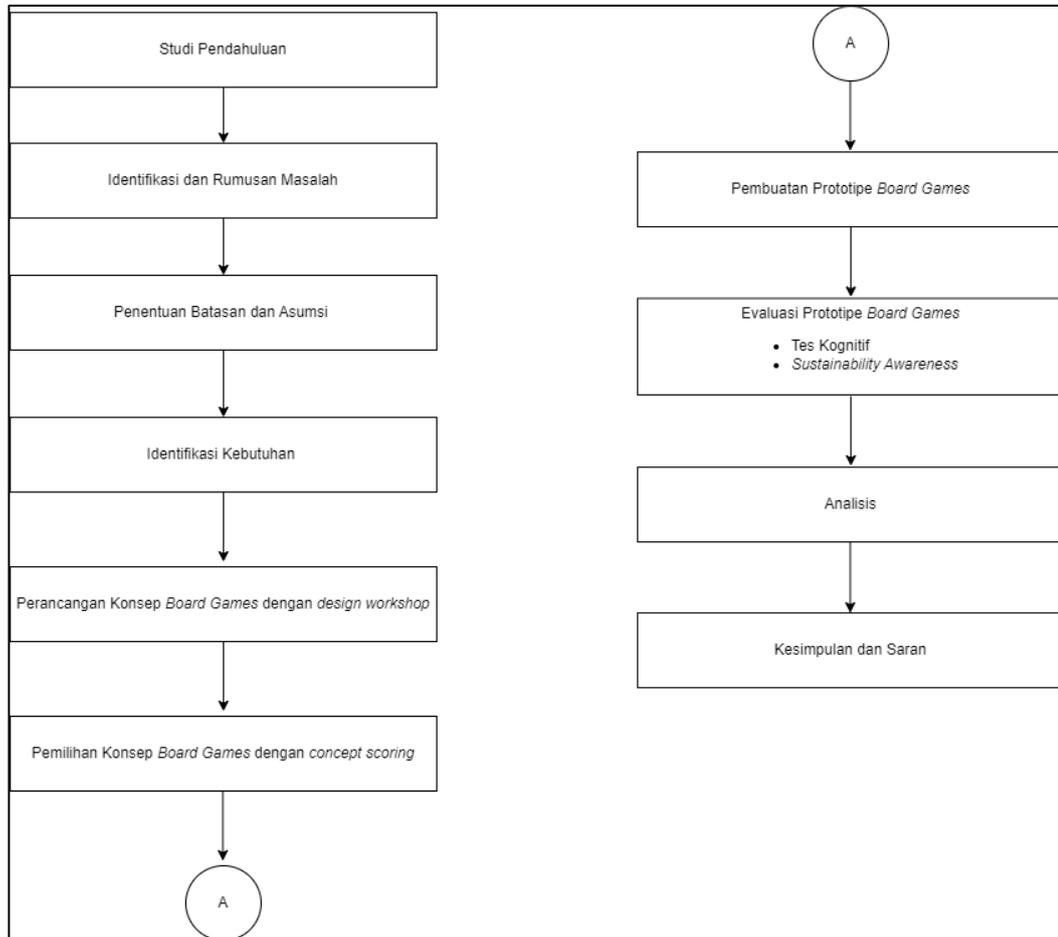
Prototipe yang sudah dirancang akan dilakukan pengujian kepada para pengguna untuk mengetahui bagaimana pengalaman pengguna saat memainkan *board game* dengan metode *field testing*. Evaluasi juga dilakukan dengan melakukan *pretest-posttest* dan evaluasi terhadap *sustainability awareness*.

i. Analisis

Pada tahapan analisis ini akan dilakukan analisis mengenai bagaimana perancangan *board game* dan juga dapat dilakukan analisis mengenai perbandingan *sustainability awareness*.

j. Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir yang dilakukan pada penelitian ini adalah kesimpulan dan saran. Kesimpulan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Saran bertujuan untuk memberikan masukan untuk penelitian serupa di masa yang akan mendatang.



Gambar I.5 Metodologi Penelitian

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan akan berisikan mengenai bagian-bagian yang terdapat pada laporan ini. Sistematika penulisan ini dibagi menjadi lima bagian dalam penelitian dan ditulis kedalam lima bab yang berbeda. Sistematika penulisan memiliki tujuan agar penulisan laporan ini dapat berjalan secara sistematis. Berikut ini adalah sistematika penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisikan mengenai latar belakang masalah selain itu juga akan terdapat identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisikan mengenai landasan teori yang digunakan dalam penelitian perancangan *board game*. Teori yang digunakan adalah *sustainability*, *user centered design*, *sustainability awareness*, dan sampah.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab III berisikan mengenai data-data yang digunakan dalam penelitian kali ini. Selain itu juga dipaparkan juga langkah-langkah dalam perancangan *board game*.

BAB IV ANALISIS

Bab IV berisikan mengenai analisis terhadap tahapan-tahapan yang sudah dilakukan. Analisis yang dilakukan adalah analisis pemilihan *board game* dan konten dari *board game*, analisis perancangan *board game*, dan analisis evaluasi pengujian *board game*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V dipaparkan mengenai hasil dari kesimpulan yang didapat dari penelitian. Selain itu juga dipaparkan juga mengenai saran yang dapat digunakan untuk penelitian kedepannya.

