

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin ilmu, metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. (Mulyandaru Trianto, 2013).

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam laporan Tugas Akhir ini, adalah metode kuantitatif, alasan memakai metode kuantitatif adalah supaya mendapatkan sumber-sumber data yang akan ditemukan di lapangan dan dapat memperkuat informasi pengambilan data.

Metode penelitian yang akan digunakan laporan Tugas Akhir ini adalah metode kualitatif, metode kuantitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara obyektif terhadap fenomena sosial. Untuk dapat melakukan pengukuran, setiap fenomena sosial dijabarkan ke dalam beberapa komponen masalah, variable dan indikator. Setiap variable yang ditentukan diukur dengan memberikan simbol-simbol angka yang berbeda-beda sesuai dengan kategori informasi yang berkaitan dengan variable tersebut. Tujuan utama dari metodologi ini ialah menjelaskan suatu masalah tetapi menghasilkan generalisasi.

Generalisasi ialah suatu kenyataan kebenaran yang terjadi dalam suatu realitas tentang suatu masalah yang diperkirakan akan berlaku pada suatu populasi tertentu. Generalisasi dapat dihasilkan melalui suatu metode perkiraan atau metode estimasi yang umum berlaku didalam statistika induktif. Metode estimasi itu sendiri dilakukan berdasarkan pengukuran terhadap keadaan nyata yang lebih terbatas lingkupnya yang juga sering disebut “*sample*” dalam penelitian kuantitatif. Jadi, yang diukur dalam penelitian sebenarnya ialah bagian kecil dari populasi atau sering disebut “*data*”.

Data ialah contoh nyata dari kenyataan yang dapat diprediksikan ke tingkat realitas dengan menggunakan metodologi kuantitatif tertentu. Penelitian kuantitatif mengadakan eksplorasi lebih lanjut serta menemukan fakta dan menguji teori-teori yang timbul. (Sumber: *Metode Penelitian Menurut Sugiyono (2013)* ; Mulyandaru Trianto).

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian (Gulo, 2002: 110) metode ini termasuk kategori laporan diri (*personal report*) deskripsi diri (*self descriptive*). Individu melaporkan tentang keadaan dirinya berdasarkan pertanyaan atau perintah yang diberikan kepadanya (belajarpsikologi.com).

1. Studi Pustaka

Selanjutnya menurut Nazir (1998 : 112) studi pustaka merupakan langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topic penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Dalam pencarian teori, peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari kepustakaan yang berhubungan. Sumber-sumber kepustakaan dapat diperoleh dari: buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian (tesis dan disertasi), dan sumber-sumber lainnya yang sesuai (internet, koran dll).

Bila kita telah memperoleh kepustakaan yang relevan, maka segera untuk disusun secara teratur untuk dipergunakan dalam penelitian. Oleh karena itu studi kepustakaan meliputi proses umum seperti: mengidentifikasi teori secara sistematis, penemuan pustaka, dan analisis dokumen yang memuat informasi yang berkaitan dengan topik penelitian.

Studi pustaka yang dipakai peneliti dalam sumber-sumber pengumpulan data Tugas akhir ini adalah:

- a. Jeannie Novak, dalam bukunya yang berjudul *Game Development Essentials* Tahun 2008. Dalam buku ini dijelaskan tipe-tipe dalam pembuatan game, mengenai *Genre, Game element, Player element*.
- b. Diginovac dalam bukunya yang berjudul *Membuat Game Aritmetika dengan Flash* Tahun 2009. Dalam buku ini dijelaskan tutorial membuat game *flash* matematika dasar untuk anak SD kelas 1 dan elemen-elemennya.

- c. Yudhi Munadi dalam bukunya yang berjudul *Media Pembelajaran sebuah pendekatan baru* Tahun 2010 Dalam buku ini menjelaskan teknik metode dengan menggunakan media pembelajaran yang baru dengan pendekatan yang baru
- d. Penerbit Andi dalam bukunya yang berjudul *Beragam desain game edukasi dengan adobe flash CS5* Tahun 2012 Dalam buku ini menjelaskan macam-macam *game* edukasi dengan menggunakan aplikasi *software Adobe flash CS5*.

- e. Jean piaget dalam bukunya yang berjudul *Psikologi Anak* Tahun 2010 Dalam buku ini menceritakan psikologi anak dan tahap-tahap perkembangan kognitif dan teori pengetahuan secara rinci dan juga aplikasinya dalam dunia pendidikan.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara. Wawancara dilakukan kepada ibu Malicha S.Pd. karena beliau mengajar di Sekolah Dasar Negeri Kepuh Kiriman 1 Waru-Sidoarjo, sebagai wali kelas 1 Sekolah Dasar dan juga merupakan guru di bidang mata pelajaran Matematika untuk anak Sekolah Dasar tersebut. Dengan hasil wawancaranya sebagai berikut :

- a. Wawancara dilakukan kepada Ibu Malicha S.Pd. di Sekolah Dasar Negeri Kepuh Kiriman 1 Waru, Sidoarjo pada tanggal 28 November 2015 jam 09.00 pagi

- b. Menurut ibu Malicha S.Pd. bahwa pembelajaran Matematika harus menunjukkan pola dan strukturnya kepada anak. Agar anak-anak dapat memahami operasi dasar matematika secara keseluruhan, dari metode bilangan sampai metode penghitungan dasar. Karena Matematika merupakan sebuah kesatuan antara dasar dan turunannya.

Menurut Ibu Malicha S.Pd. mempelajari penghitungan operasi matematika satu digit dengan satu digit maka diperlukan sebuah perumpamaan sehingga anak-anak yang belajar lebih bisa membayangkan bilangan angka secara lebih nyata. Cara ini lebih efektif dibandingkan dengan memberikan penghitungan operasi matematika dalam bentuk bilangan yang abstrak yang kurang dikenal oleh anak-anak.

- c. Kesimpulan Wawancara adalah Siswa kelas 1 sekolah dasar yaitu Belajar Matematika dari dasar seperti satu digit, ditambah dengan satu digit, satu digit dengan dua digit, dan seterusnya. Kemudian Mengulang-ulang bilangan dan penghitungan operasi matematika dasar secara berkala dengan metode Pembelajaran, perumpamaan atau bentuk visualisasi berupa gambar 2D dengan benda di sekitar. Sehingga lebih banyak menyerap pelajaran matematika dengan tampilan yang lebih menghibur seperti memiliki unsur *fun* yaitu dengan menampilkan gambar 2D berupa gambar buah, hewan dan benda.

3. Observasi

Metode Observasi seingkali diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada subyek

penelitian. Teknik observasi sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis hendaknya dilakukan pada subyek yang secara aktif mereaksi terhadap obyek.

Observasi dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Kepuh Kiriman 1 Waru, Sidoarjo. Hasilnya, siswa kelas 1 SD secara umum, yang memiliki umur 6-8 tahun, banyak yang mengalami kesulitan dalam berhitung pada pelajaran Matematika Dasar karena beberapa faktor yaitu banyak siswa-siswi kelas 1 SD mengatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit.

Demikian pula dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita, masih banyak kesulitan yang dialami siswa. Secara umum, langkah-langkah yang ditempuh siswa dalam menyelesaikan soal cerita antara lain membaca dan memahami soal.

Dengan membaca dan memahami soal diharapkan siswa dapat menceritakan kembali soal tersebut dengan kata-kata sendiri.

Sedangkan matematika merupakan pelajaran yang penting bagi siswa, karena mata pelajaran berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat memperjelas dan membantu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan dari observasi ini adalah siswa kelas 1 SD cenderung menyukai serta mudah mengerjakan soal matematika yang memiliki soal cerita dengan ilustrasi yang menarik seperti gambar benda dan karakter

daripada soal matematika dalam bentuk soal cerita atau pemahaman melalui *essay* atau dalam bentuk tulisan angka (*text*).

4. Studi Eksisting

Untuk memperkuat konsep dan ide yang akan digunakan ke dalam karya Tugas Akhir game untuk memperkenalkan metode pembelajaran melalui sebuah game side scrolling maka dilakukan kajian terhadap beberapa game yang sejenis berikut ini adalah contohnya:

a. Game Monster Number 2

Pada studi eksisting ini merupakan game Monster Number 2 merupakan game platform edukasi yang dijalankan melalui perangkat android atau *smartphone* game ini ditujukan untuk anak-anak dimana kamu harus menyelesaikan misi untuk mengalahkan musuh dan mengumpulkan koin-koin emas sebanyak-banyaknya untuk mendapatkan point dan mengalahkan musuh yang menghalangi karakter untuk menuju stage level selanjutnya.

Setelah karakter telah menyelesaikan level tersebut maka si karakter menuju level bonus yang berisi pertanyaan penjumlahan matematika dasar dan pemain harus menjawabnya guna masuk menuju level berikutnya. *Player* diberi kesempatan menjawab 5 pertanyaan dengan diberi waktu 3 kesempatan menjawab apabila player salah menjawab pertanyaan tersebut, kalau bisa menjawab 5 pertanyaan seluruhnya maka akan masuk ke stage level berikutnya, masing-masing level memiliki tingkat kesulitan masing-masing. Seperti gambar 3.1.



Gambar 3.1 Gambar *gameplay* dari gambar *Monster Number 2*
(Sumber : <https://play.google.com/store/apps/>)

3.3 Analisa Data

Analisa adalah proses menyusun dan menghubungkan dan menghubungkan data ke dalam pola, tema, kategori, sedangkan penafsiran adalah memberikan makna kepada analisi, menjelaskan pola atau kategori dan mencari hubungan antara beberapa konsep. Penafsiran menggambarkan perspektif peneliti bukan kebenaran (Nasution, 1996:126).

Analisa Data akan digunakan oleh penulis dalam penelitian ini supaya mendapatkan sumber-sumber data yang terstruktur sesuai analisa data.

Tabel 3.1 Analisa Data

Indikator	Wawancara	Observasi	Literatur	Kesimpulan
Matematika	Menurut ibu Malicha S.Pd. matematika dasar merupakan ilmu penghitungan operasi satu digit angka dengan digit angka yang lain dan diperlukan sebuah perumpamaan atau ilustrasi sehingga anak kelas 1 SD lebih bisa membayangkan Bilangan Angka secara nyata	Observasi dilakukan di SDN. Kepuh Kiriman 1 Waru kelas 1 hasil pengamatan penulis di lokasi menemukan banyak anak mengalami kesulitan belajar matematika Dasar karena Anak kelas 1 SD cenderung kurang bisa menghayati ilmu matematika dalam bentuk perumpamaan atau ilustrasi (gambar) daripada bentuk <i>Essay</i> /Angka (<i>Teks</i>)	Matematika merupakan ilmu untuk memberikan cara berpikir, menyusun pemikiran yang jelas, tepat, dan teliti dalam berhitung angka maupun bilangan menurut Hudojo (2005)	Operasi Hitung, Angka, Ilmu
Anak kelas 1 SD	Menurut ibu Malicha S.Pd. anak kelas 1 SD adalah usia dimana anak mulai belajar penghayatan pelajaran yang dihadapi	Siswa SD kelas 1 di SDN Kepuh Kiriman 1 Waru rata-rata berusia 6-8 tahun dan menyukai penalaran menggunakan metode belajar sambil bermain daripada belajar dengan membaca buku	Anak SD kelas 1 adalah usia dimana anak mulai belajar tentang penalaran dan penghayatan suatu masalah serta usia anak suka bermain dan berimajinasi (Sumber: internet)	Penghayatan, penalaran, Sswa seklah, dan Belajar

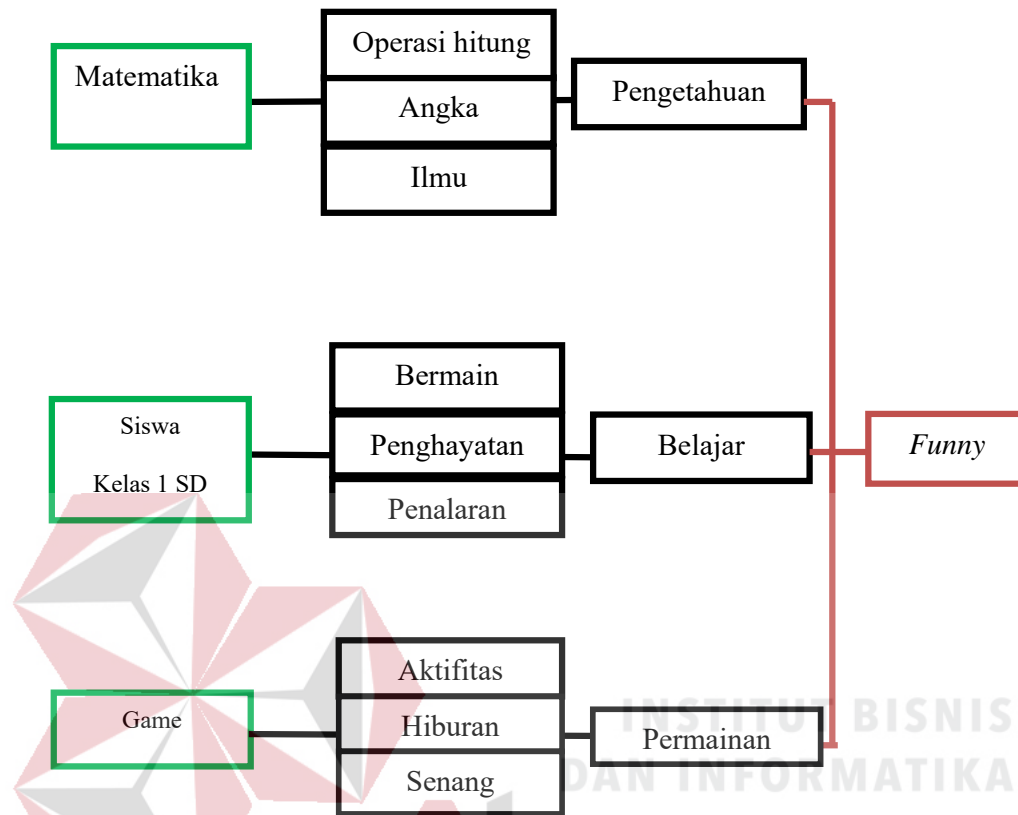
Game	Menurut Ibu Malicha S.Pd. <i>game</i> merupakan sesuatu yang menyenangkan karena bisa melepaskan ketegangan, kebosanan, untuk hiburan serta meningkatkan keterampilan	Anak kelas 1SD senang sekali bermain <i>game</i> terutama bermain <i>game</i> di <i>consol gadget</i> seperti <i>PC</i> , <i>Android</i> dan <i>PS</i> alasannya karena <i>game</i> itu menyenangkan dan asik dan seru dalam bermain <i>game</i>	Pengertian <i>game</i> pada umumnya berarti aktifitas yang bisa berupa tindakan nyata ataupun tindakan di dalam suatu sistem/aplika si yang dapat membawa kesenangan/hiburan bagi penggunaanya. (Sumber: internet)	Aktifitas, Senang, hiburan, dan permainan
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

(Sumber : Olahan Penulis)

3.4 Keyword

Keyword adalah kata-kata atau istilah yang dianggap penting dan mutlak harus diketahui pembaca dalam sebuah artikel ilmiah. *Keyword* biasanya diambil dari kata atau istilah yang terdapat dalam judul. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan kata kunci kita ambil dari isi karangan. Jumlah kata kunci biasanya berkisar antara 3 dan 5 (elfriza.blogspot.co.id/2013/10/pengertian-abstrak-dan-kata-kunci.html).

Keyword dalam perancangan karya dapat digambarkan dengan bagan diagram seperti gambar 3.2



Gambar 3.2 Bagan *Keyword*
(Sumber : Olahan Penulis)

3.5 Pemaknaan *Keyword*

Pada *keyword* perancangan karya ini dimasukkan sebagai pokok masalah dikarenakan *Game edukasi* merupakan tema diambil oleh peneliti untuk mengerjakan game dalam Tugas Akhir ini. Setelah itu penulis mengelompokkan hal tersebut dan mencari hal tentang matematika yang cocok untuk Siswa kelas 1 SD.

Dalam hasil penelitian tentang *keyword* pertama materi matematika dasar untuk anak kelas 1 SD penulis mendapatkan tiga hal pokok, yaitu matematika merupakan bilangan, operasi hitung, angka, dan ilmu. Penggabungan dari tiga hal pokok tersebut terbentuk pengetahuan.

Keyword kedua penulis mendapatkan tiga hal pokok yaitu siswa sekolah, penghayatan, dan penalaran, dari ketiga hal pokok tersebut merupakan *keyword* yang penulis sebut dengan istilah Belajar.

Kemudian *keyword* ketiga adalah *Game*. Penulis memperoleh tiga hal pokok yaitu Aktifitas, Hiburan, dan Senang. Dari tiga hal pokok tersebut munculah *Keyword* berupa permainan. Permainan mengandung unsur ilmu pengetahuan berupa matematika dasar. Dimana strategi umum Tugas Akhir ini kata kunci (*keyword*) di Perancangan Karya adalah: Matematika, Siswa kelas 1 SD, dan game. Sehingga penulis menciptakan media pembelajaran berupa permainan yang disertai belajar tentang operasi hitung matematika dasar dengan menggunakan konsep *game* edukasi yang menarik.

3.6 STP (Segmentasi Targeting Positioning)

Disebutkan dalam web (linesofcolour.blogspot.co.id/2013/03/pengertian-segmentasitargetingpositioni.html) dijelaskan bahwa segmentasi adalah suatu proses membagi pasar ke dalam segmen-segmen pelanggan potensial dengan kesamaan karakteristik yang menunjukkan adanya kesamaan perilaku pembeli.

Targeting adalah membidik target market yang kita pilih dalam segmentasi pasar. Dan Positioning adalah upaya identifikasi, pengembangan, dan komunikasi keunggulan yang bersifat khas serta unik.

Segmentasi pasar yang akan dibidik adalah siswa-siswi sekolah dasar kelas 1, dengan alasan siswa-siswi juga mendapatkan pembelajaran tentang cara berhitung operasi matematika dasar dengan mudah dipahami, dan untuk media

platform yang dipakai dalam game ini adalah *personal computer* (PC). Tabel 3.2 adalah data STP.

Tabel 3.2 Analisa *SWOT*

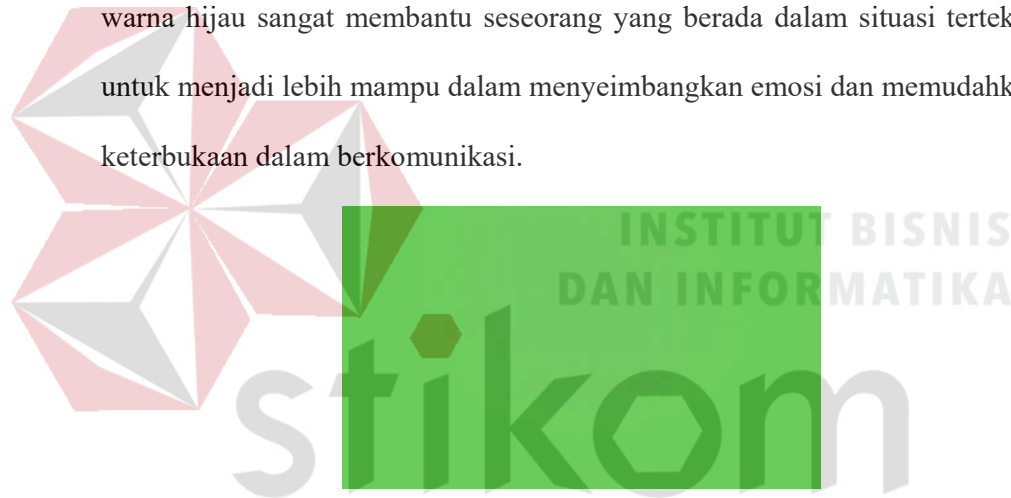
No	Analisa SWOT	Game Monster Number 2	Game Mika
1	Strenght	Gamenya sangat mengasyikkan kita bisa memainkannya dengan mudah dan belajar tentang berhitung	Belajar matematika melalui media game edukasi sangat menyenangkan dapat mempelajari matematika dasar menjadi lebih mudah kemudian tidak mudah bosan dalam memainkannya dan dapat menyerap ilmu berhitung matematika dengan mudah
2	Weakness	Game ini hanya terdapat di perangkat android dan iOS tidak bisa dimainkan perangkat lain seperti PC	Game ini akan mengurangi gerak aktif anak kalau tidak diatur penggunaanya.
3	Oppurtunity	Game ini di buat bertujuan untuk bermain dan belajar serta menghitung angka	Perkembangan Game terutama game edukasi saat ini memberikan peluang bagi media pembelajaran yang inovatif, seperti adanya media pembelajaran mata pelajaran matematika dasar
4	Threat	Game ini ditujukan untuk Anak-anak usia pertumbuhan yaitu 5-7 tahun	Banyak produk game edukasi yang sejenis yang menawarkan kemudahan belajar bagi anak kelas 1 SD

3.7 Analisa Warna

Dr. Eko Nugroho, M.Si (2011) menjelaskan beberapa warna dan fungsinya yaitu:

1. Warna Hijau

Warna hijau adalah warna kemakmuran, santai, sejuk, keseimbangan, harmoni perasaan empati terhadap orang lain. Nuansa hijau juga bisa menimbulkan perasaan tertangkap. Berdasarkan cara pandang ilmu psikologi warna hijau sangat membantu seseorang yang berada dalam situasi tertekan untuk menjadi lebih mampu dalam menyeimbangkan emosi dan memudahkan keterbukaan dalam berkomunikasi.



Gambar 3.3 Warna Hijau
(Sumber : Dr. Eko Nugroho, M.Si 2011: 37)

2. Warna Biru

Menurut Dr. Eko Nugroho, M.Si (Tahun 2011) dijelaskan warna Biru adalah warna kepercayaan, sejuk, santai, kelembutan, awan, percaya diri perasaan empati terhadap orang lain. Nuansa biru juga bisa menimbulkan perasaan tertangkap. Nuansa Warna Biru dipandang sebagai warna yang tenang dan profesional, sedangkan warna hangat dipandang sebagai warna yang menggambarkan energi, passion, dan kebahagiaan. Inilah sebabnya mengapa

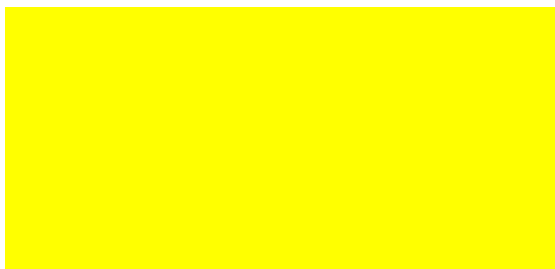
warna yang lebih sering terlihat di dunia kerja kantoran adalah warna sejuk sedangkan warna hangat lebih baik digunakan untuk kepentingan kasual dan pribadi.



Gambar 3.4 Warna Biru
(Sumber : Dr. Eko Nugroho, M.Si 2011: 37)

3. Warna Kuning

Menurut Dr. Eko Nugroho, M.Si (Tahun 2011) dijelaskan warna Kuning adalah warna panas, kekayaan, kecerdasan, keceriaan, persahabatan warna kuning mengesankan jarak yang dekat. Warna kuning dapat merangsang aktivitas pikiran dan mental. Warna kuning sangat baik digunakan untuk membantu penalaran secara logis dan analitis sehingga individu penyuka warna kuning cenderung lebih dan cerdas dari sisi akademis, mereka lebih kreatif dan pandai menciptakan ide yang original.



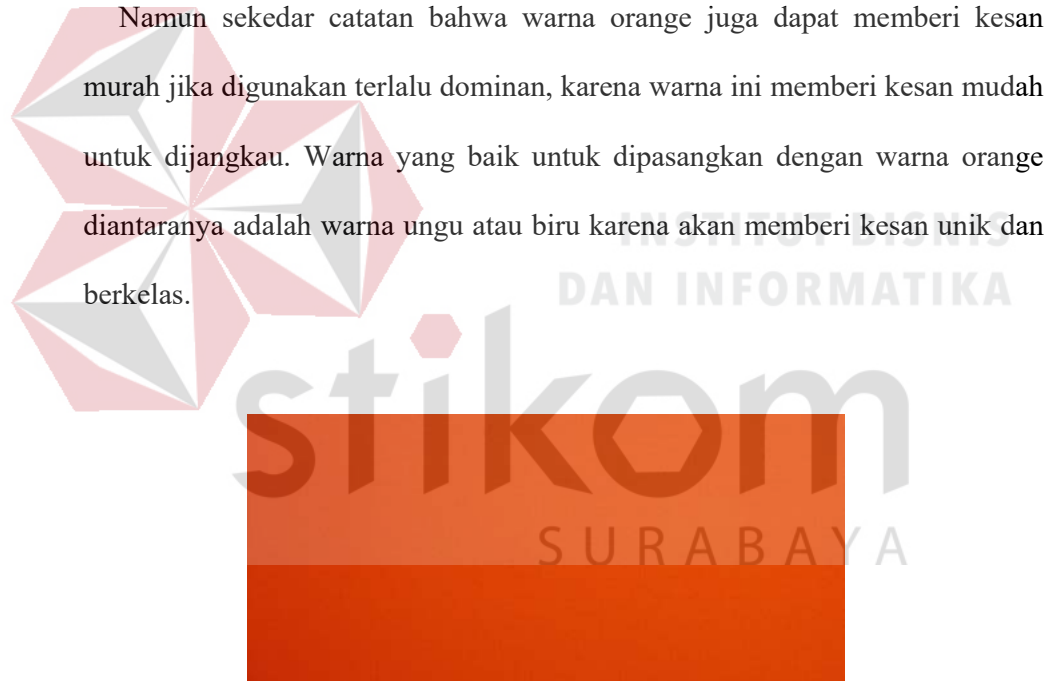
Gambar 3.5 Warna kuning
(Sumber : Dr. Eko Nugroho, M.Si 2011: 37)

4. Warna orange

Menurut Dr. Eko Nugroho, M.Si (Tahun 2011) dijelaskan warna Orange adalah warna hangat, semangat, keseimbangan, keinginan. Warna orange memberi kesan hangat dan bersemangat.

Warna ini merupakan simbol dari petualangan, optimisme, percaya diri dan kemampuan dalam bersosialisasi. Warna orange sebagai peleburan dari warna merah dan kuning, sama-sama memberi efek yang kuat dan hangat.

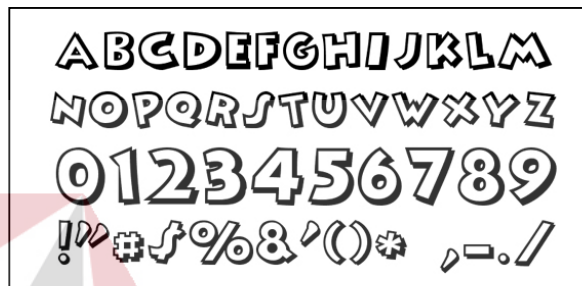
Namun sekedar catatan bahwa warna orange juga dapat memberi kesan murah jika digunakan terlalu dominan, karena warna ini memberi kesan mudah untuk dijangkau. Warna yang baik untuk dipasangkan dengan warna orange diantaranya adalah warna ungu atau biru karena akan memberi kesan unik dan berkelas.



Gambar 3.6 Warna orange
(Sumber : Dr. Eko Nugroho, M.Si 2011: 37)

3.8 Analisa Tipografi

Jenis font yang dipakai adalah Jenis font Comic Sans MT, karena Comic Sans MT adalah font yang unik. Cukup tepat bila font Comic Sans MT akan cocok digunakan untuk media visual dengan target konsumen anak-anak (<http://zonapencarian.blogspot.co.id/2011/01/ada-apa-dengan-font-comic-sans.html>)

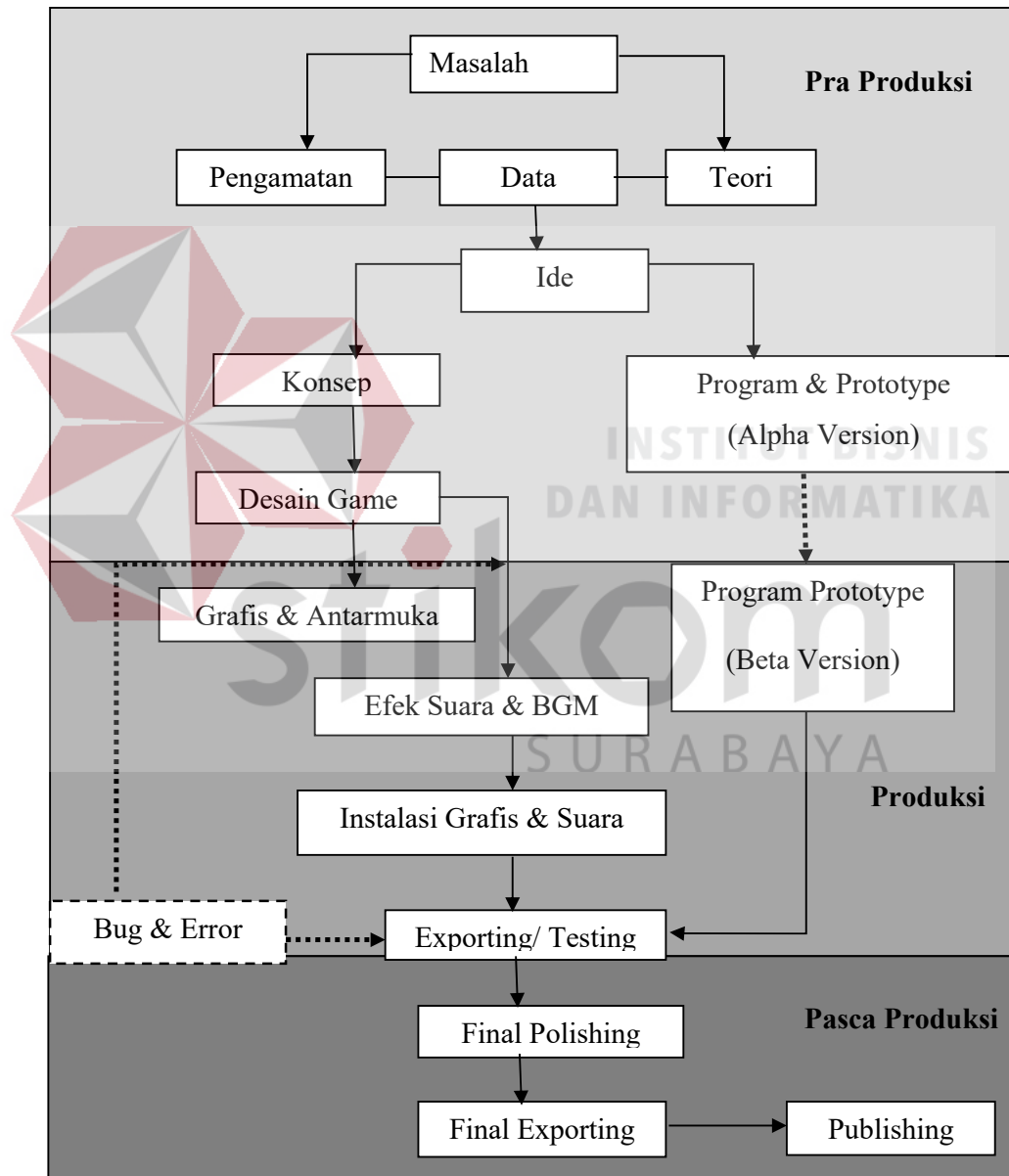


Gambar 3.7 Font Comic Sans MT
(Sumber : <http://zonapencarian.blogspot.co.id/2011/01/>)



3.9 Perancangan Karya

Perancangan Karya dapat dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu: Pra Produksi, Produksi, Pasca Produksi



Gambar 3.8 Bagan Perancangan Karya (Sumber : Olahan Penulis)

3.9.1 Pra Produksi

Dalam pra produksi ada beberapa hal yang penting dalam proses pembuatan game, yaitu:

1. Ide dan konsep

Setelah melakukan penelitian diatas, maka didapatkan data-data untuk mendukung ide dan konsep yang akan dibuat pada proyek Tugas Akhir ini.

a. Ide

Dalam pra produksi pembuatan game edukasi matematika dasar muncul setelah ide untuk pembuatan konsep desain game pembelajaran matematika dasar. Ide ini muncul saat penulis memainkan sebuah game bergenre *Platform 2D* dengan *genre Puzzle* yaitu *Monster Number 2*. Karakter dalam game tersebut bergerak melewati musuh dan kemudian ada *clue* berupa pertanyaan bergambar tentang berhitung matematika dasar, berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Pemain harus menjawab *clue* tersebut agar bisa lolos dan menuju *level* selanjutnya. Atas dasar tersebut penulis mempunyai ide untuk membuat game dengan *genre Puzzle Game* dan ada unsur *Genre Platform 2D*..

b. Konsep

Berdasarkan dari keyword serta studi eksisting yang disampaikan maka peneliti membuat konsep yang akan dipakai pembuatan game edukasi. Hal tersebut meliputi jenis game pembelajaran tentang operasi berhitung matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian untuk anak Sekolah Dasar kelas 1. Karena game ini tentang

pembelajaran tentang berhitung operasi matematika dasar, maka suasana background dalam game edukasi ini mengarah suasana sejuk dengan background panorama 2D berupa pohon-pohon dan perkebunan agar game tersebut tidak terlihat membosankan.

c. *Storyboard*

Pada pembuatan game edukasi ini akan dibuat *storyboard* yang bertujuan untuk penempatan scene yang akan dibuat dalam sebuah cerita dalam game. Pembuatan *Storyboard* pada game ini terlampir pada halaman lampiran.

2. Pemrograman dan *Prototype Game*

Pada bagian ini peneliti menguji game dengan *software* di *computer* untuk membuat game dengan menggunakan *prototype* berupa system permainan dengan genre *Puzzle game*, untuk game edukasi nantinya.

3. Desain Game

Dalam game edukasi yang penulis buat akan menampilkan beberapa hal, yaitu :

a. Cerita

Cerita dalam game ini adalah tentang seorang anak melakukan perjalanan menuju sekolah dalam perjalanannya menuju sekolah anak tersebut harus melalui tiga tahap level berupa tiga rumah yang melambangkan operasi berhitung matematika ada penjumlahan (level 1), pengurangan (level 2), perkalian (level 3, kemudian terakhir pembagian (level 4). Pada masing-masing level ditimbulkan pertanyaan .

b. *User interface*

Penulis membuat *user interface* pada *game* edukasi dengan menggunakan *studi eksisting* sebagai acuan untuk pembuatan *user interface*. *User interface* akan dibuat sederhana agar anak-anak tidak mengalami kesulitan saat memainkan *game* edukasi tersebut.

c. *Gameplay*

Gameplay yang akan digunakan dalam *game* edukasi ini adalah *Puzzle game* dengan menampilkan soal-soal perhitungan operasi dasar matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam bentuk macam-macam gambar benda yang menarik, sehingga anak dapat bermain sambil belajar berhitung matematika dasar terutama untuk anak kelas 1 Sekolah Dasar.

3.9.2 Produksi

Pada tahap ini, peneliti akan melanjutkan rancangan sketsa dari desain-desain yang sudah dibuat. Dari desain karakter, setting, dan tombol yang digunakan. Selain penyelesaian rancangan desain, penulis juga memperbaiki dan meneruskan pembuatan sistem *game* edukasi tersebut.

1. Grafis dan desain antar muka

Semua konsep desain akan dipoles sehingga menjadi desain akhir yang siap dipakai dalam *game* edukasi tersebut. Penulis memberikan nama pada *game* edukasi yang akan dibuat, dengan nama “MIKA”. Nama “MIKA”

(kepanjangan dari kata: Matematika) tersebut penulis pilih, diharapkan agar lebih mudah diingat oleh anak kelas 1 SD.

Dalam tahap ini juga memproduksi cara kerja game atau *Game play* dan desain-desain lainnya.

2. Pemrograman dan *prototype*

Pembuatan program awal untuk mencoba *system* permainan. Setelah *system* telah di bangun, maka mulai dimasukkan desain yang sudah jadi ke dalam

prototype.

3. *Level design*

Setelah desain yang sudah jadi dimasukkan ke dalam *prototype*, maka mulai disusun level.

3.9.3 Pasca Produksi

Tahap ini adalah tahap trakhir dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Setelah tahap produksi selesai, kemudian ditambahkan *sound effect* dan *background music* untuk pelengkap. Setelah itu dilakukan proses *exporting* ke format *exe*.

3.10 Jadwal Kegiatan Kerja

Berikut adalah jadwal kerja dalam pembuatan proyek Tugas Akhir *Game* Edukasi “MIKA”.

Tabel 3.3. Perancangan Kerja

No	Rencana Kegiatan	Bulan											
		Nopember				Desember				Januari			
		Minggu				Minggu				Minggu			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Ide dan Konsep												
2	<i>Game Desain</i>												
3	Produksi (<i>Prototype, Grafis, Sound, alpha test</i>)												
4	<i>Play Test dan debugging</i>												
5	<i>Publishing</i>												
6	<i>Final Export</i>												

(Sumber: Olahan Penulis)

3.11 Anggaran Dana

Berikut adalah rincian anggaran dana pembuatan Game Edukasi “MIKA”

Tabel 3.4. Anggaran Dana

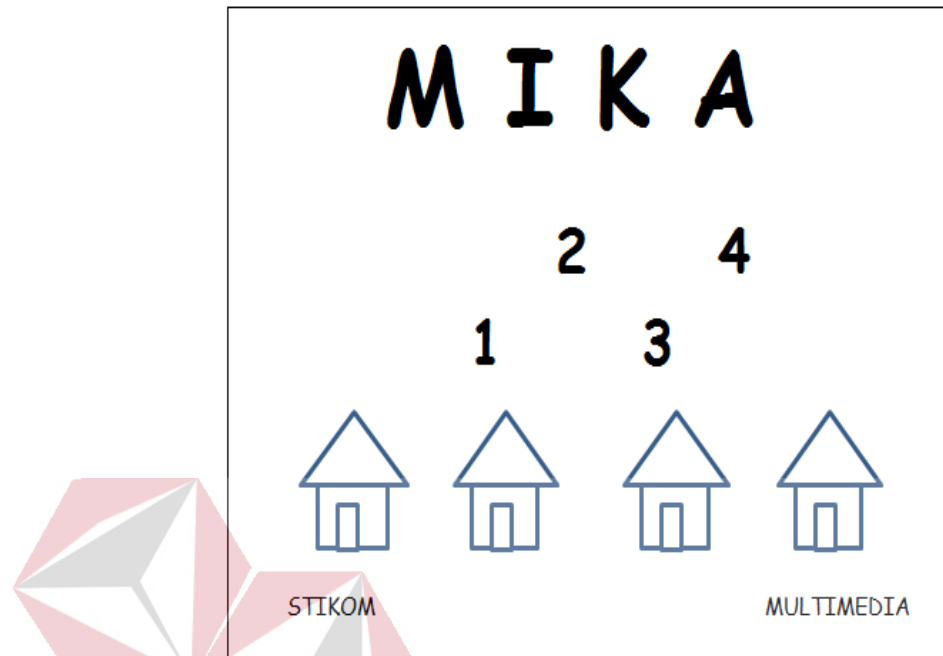
NO	DESKRIPSI	BIAYA (Rp)
1	LISTRİK	600.000
2	MUG @Rp. 20.000,- (4 BUAH)	80.000
3	POSTER A1 & A3	50.000
4	PIN @Rp. 5.000,- (10 BUAH)	50.000
5	STICKER	5.000
6	KERTAS A4 - 80 MG	80.000
	TOTAL BIAYA	825.000

(Sumber: Olahan Penulis)

3.12 Sketsa Desain

- a. Poster

Sketsa Poster game penulis buat seperti gambar 3.9.



Gambar 3.9 Sketsa Poster MIKA
(Sumber: Olahan penulis)

b. Pin

Sketsa desain Pin seperti gambar 3.10 dibawah ini.



Gambar 3.10 Desain Pin MIKA
(Sumber: Olahan penulis)

c. Stiker

Sketsa desain stiker seperti gambar 3.11 dibawah ini.



Gambar 3.11 Desain Stiker MIKA
(Sumber: Olahan penulis)

