

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERANCANGAN *GAME* EDUKASI SEBAGAI SARANA PENDUKUNG
PEMBELAJARAN MATERI ABJAD
DI TK BILQIS BINARTI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan

Matakuliah FTI335 Kerja Praktek

Oleh:

IPAH NURHANIFAH / 302180004



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BALE BANDUNG (UNIBBA)

2023

LEMBAR PENGESAHAN

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PERANCANGAN *GAME* EDUKASI SEBAGAI SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN MATERI ABJAD

DI TK BILQIS BINARTI

Oleh:

IPAH NURHANIFAH / 302180004

Disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Bandung,

Koordinator Kerja Praktek

Rosmalina, S.T.,M.Kom

NIP :

LEMBAR PENGESAHAN

TK BILQIS BINARTI

**PERANCANGAN *GAME* EDUKASI SEBAGAI SARANA PENDUKUNG
PEMBELAJARAN MATERI ABJAD
DI TK BILQIS BINARTI.**

Oleh:

IPAH NURHANIFAH / 302180004

Disetujui dan disahkan sebagai

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Kepala Sekolah

Hj. Nurhayati, S.Pd

A B S T R A K
PERANCANGAN *GAME* EDUKASI SEBAGAI SARANA PENDUKUNG
PEMBELAJARAN MATERI ABJAD

DI TK BILQIS BINARTI

Oleh:

IPAH NURHANIFAH

302180004

TK BILQIS BINARTI merupakan salah satu instansi pendidikan yang terletak di Kabupaten Bandung tepatnya di Jl. Leuwidulang No.41, Sukamaju, Kec. Majalaya, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Kerja praktek ini bertujuan untuk membuat *game* edukasi sederhana sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran .

Metodologi yang digunakan untuk pengumpulan data dalam kerja praktek ini adalah mencari dan menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Dalam memperoleh data primer, penulis menggunakan metode Observasi dan Metode Wawancara. Sedangkan dalam memperoleh data Sekunder, penulis menggunakan Metode Studi Pustaka dan Dokumentasi.

Dengan dibuatnya *game* edukasi sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran bagi siswa-siswi TK, di harapkan akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan yang nantinya akan mempermudah siswa-siswi dalam memahami materi pelajaran khususnya abjad.

Kata Kunci : *android, game, media pembelajaran*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Kerja Praktek yang berjudul **“PERANCANGAN *GAME* EDUKASI SEBAGAI SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN MATERI ABJAD”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Kerja Praktek Program Studi Sistem Informasi Universitas Bale Bandung.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga tercinta dan rekan-rekan, yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi selama melakukan studi.
2. Ibu Rosmalina, S.T.,M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Rosmalina, S.T.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
4. Keluarga besar TK BILQIS BINARTI yang telah mengizinkan saya untuk menjalankan kerja praktek.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang terlibat dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa pelaksanaan kerja praktek dan

penyusunan laporan ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandung,

Penulis

Ipah Nurhanifah

NIM. 302180004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
A B S T R A K.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
Daftar Gambar	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Lingkup.....	2
I.3 Rumusan Masalah	2
I.4 Batasan Masalah	2
I.5 Tujuan Kerja Praktek	3
I.7 Manfaat kerja Praktek	3
I.7.1 Manfaat Bagi Mahasiswa.....	3
I.7.2 Manfaat Bagi pihak Pengajar	3
I.7.3 Manfaat Bagi Pihak Pelajar.....	3
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK	4
II.1 Struktur Organisasi	4
II.2 Lingkup Pekerjaan	5
II.3 Deskripsi Pekerjaan	5
II.4 Jadwal Kerja	5
BAB III LANDASAN TEORI	7
III.1 Teori Penunjang	7
III.1.1 <i>Game</i> Edukasi.....	7
III.1.2 Media Pembelajaran.....	8
III.1.3 <i>Android</i>	13
III.1.4 Abjad	14
III.1.5 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	15
III.2 Peralatan pembuatan <i>game</i> edukasi.....	19

BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK	25
IV.1 Input.....	25
IV.2 Proses.....	25
IV.2.1 Eksplorasi	25
IV.2.2 Pengembangan Perangkat Lunak	29
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek.....	31
IV.3 Pencapaian Hasil.....	31
BAB V PENUTUP	34
V.1 Kesimpulan dan Saran Mengenai Pelaksanaan	34
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek	34
V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek.....	34
V.2 Kesimpulan dan Saran	35
V.2.1 Kesimpulan <i>Game</i> Edukasi Sebagai Media Pembelajaran	35
V.2.2 Saran Mengenai Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur organisasi TK Bilqis Binarti	4
Gambar 3. 1 Logo Android	13
Gambar 3. 2 Huruf Abjad	14
Gambar 3. 3 Flow diagram game edukasi	16
Gambar 3. 4 Use case diagram	16
Gambar 3. 5 simbol dasar Flowchart	18
Gambar 3. 6 Logo Construct	22
Gambar 4. 1 data Flow Diagram Game edukasi	26
Gambar 4. 2 Data Flow Diagram User	26
Gambar 4. 3 Flowchart Game Edukasi	27
Gambar 4. 4 Flowchart menu belajar	27
Gambar 4. 5 Flowchart menu bermain	28
Gambar 4. 6 Desain tampilan menu utama	29
Gambar 4. 7 Desain tampilan menu belajar	29
Gambar 4. 8 Desain tampilan menu bermain	30
Gambar 4. 9 Desain tampilan menu petunjuk	30
Gambar 4. 10 Desain tampilan belajar	31
Gambar 4. 11 Desain tampilan info	31
Gambar 4. 12 Tampilan menu utama	32
Gambar 4. 13 Tampilan menu belajar	33
Gambar 4. 14 Tampilan menu bermain	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

6

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan *game* yang semakin cepat dan populer di masyarakat pada era modern sekarang ini, terutama dikalangan anak – anak. *Game* adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. *Game* semakin canggih sehingga dapat dinikmati melalui berbagai macam media yaitu seperti komputer desktop, *website*, dan juga *smartphone*. Oleh karena itu ini merupakan sebuah keunggulan dari *game* itu sendiri yang dapat dijadikan media pembelajaran karena prosesnya yang mudah dan menyenangkan pengguna yang memainkannya. Sekarang bermain *game* bukanlah hal yang asing lagi untuk setiap orang terutama anak – anak dan remaja. Oleh karena itu, seharusnya situasi ini dimanfaatkan untuk merancang sebuah *game* edukasi yang tidak hanya menghibur tetapi juga mendidik untuk anak-anak usia dini yang pada zaman sekarang sudah kenal dengan namanya teknologi.

Penggunaan teknologi informasi tentang *game* edukasi untuk anak tingkat Taman Kanak-kanak ini diharapkan mendapat dukungan dari berbagai pihak, terutama orang tua anak agar menjadikan salah satu fasilitas yang dapat diunggulkan untuk menarik minat anak supaya senang dan semangat dalam belajar. Selama ini sistem pembelajaran di TK BILQIS BINARTI, Jl. Leuwidulang No.41, Sukamaju, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Bandung, menetapkan materi berupa tulisan saja tanpa disertai adanya contoh gambar atau bentuk praktek sesuai dengan materi yang dijelaskan, hal ini membuat siswa akan jenuh dengan materi yang disampaikan.

Pada usia 3 hingga 5 tahun adalah masa bermain bagi anak-anak, baik bersama teman-teman maupun orang tuanya sendiri. Namun belajar sejak usia 3 hingga 5 tahun juga merupakan salah satu cara agar meningkatkan daya ingat anak dan membiasakan anak untuk mengenal pelajaran-pelajaran dasar, terutama pengenalan

huruf A sampai Z baik sebelum maupun saat anak sedang menimba ilmu disekolah. Akan tetapi, masih banyaknya penerapan sistem pembelajaran yang konvensional baik disekolah maupun dirumah, sehingga sistem tersebut terkadang dapat menimbulkan rasa jenuh terhadap anak karena mungkin kurang menarik dan interaktif, terlebih karena anak-anak suka belajar sambil bermain.

Untuk itu dalam tugas akhir ini berdasarkan hal di atas maka akan dilakukan perancangan dan pembuatan aplikasi *game* yang menarik disertai animasi, gambar dan suara yang didalamnya terdapat pembelajaran Mengenai huruf yang dapat dimainkan dalam sistem operasi *Android*. Diharapkan *game* ini dapat membantu dan mempermudah proses pembelajaran untuk siswa Taman Kanak-kanak BILQIS BINARTI yang ingin dibuat dengan judul “**PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN MATERI ABJAD**”.

I.2 Lingkup

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di TK BILQIS BINARTI Jl. Leuwidulang No.41, Sukamaju, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Bandung, adalah pembuatan *game* edukasi sederhana sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran yang di dalamnya memuat materi pengenalan abjad.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis membuat rumusan masalah yang diantaranya:

1. Bagaimana menarik minat siswa pada materi pembelajaran,
2. Bagaimana menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan,
3. Bagaimana supaya materi dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

I.4 Batasan Masalah

- Pada kerja praktek ini penulis akan membuat *game* edukasi.
- *Game* yang dibuat dapat berjalan di android versi 10 keatas.
- *Game* edukasi menggunakan mode offline.
- Hanya menampilkan (memuat) materi tentang abjad.
- Penulis tidak terlibat dalam pemberian materi pembelajaran.

I.5 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan dari kerja praktek ini tidak lain untuk membuat *game* edukasi sebagai sarana pendukung pembelajaran untuk menarik minat siswa dalam proses pembelajaran dan memahami materi di TK BILQIS BINARTI. Rencana pembuatan *game* edukasi sebagai sarana pendukung yang memuat materi pengenalan abjad diharapkan dapat memberikan manfaat serta meringankan beban baik bagi pengajar maupun para pelajar itu sendiri. Diantaranya:

- Proses pengaksesan materi lebih mudah.
- Dapat di pergunakan secara terus-menerus.

I.7 Manfaat kerja Praktek

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan di atas, maka kerja praktek ini dimaksudkan supaya penulis dapat mencari solusi yang dapat membantu proses pembelajaran di lingkungan TK BILQIS BINARTI.

I.7.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

- Mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
- Menambah wawasan dalam berfikir.
- Meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab dalam bekerja.

I.7.2 Manfaat Bagi pihak Pengajar

- Meringankan proses pembelajaran dengan adanya sarana pendukung.
- Pemberian materi lebih mudah.

I.7.3 Manfaat Bagi Pihak Pelajar

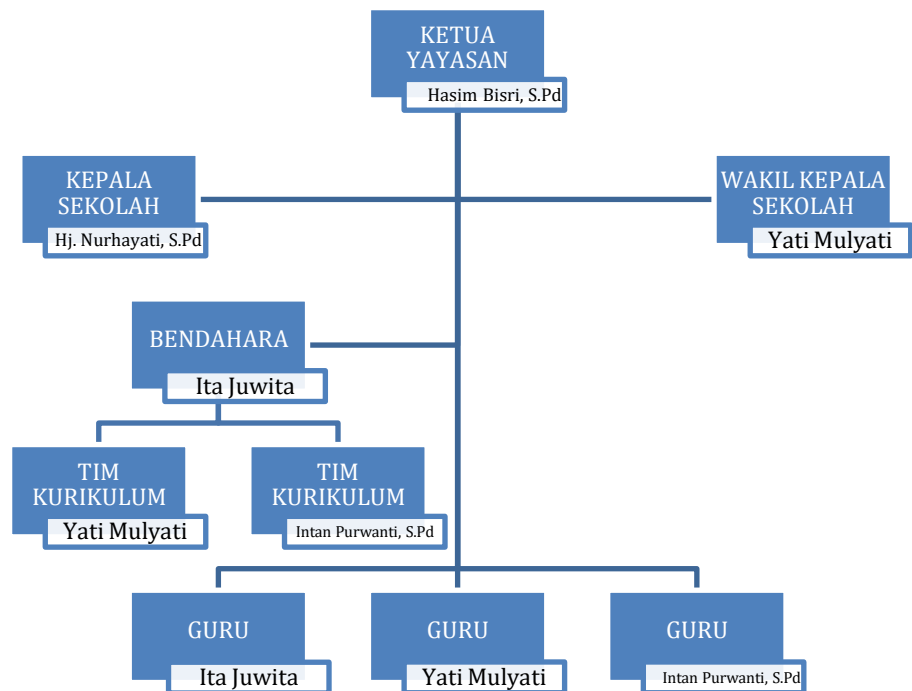
- Terciptanya suasana menyenangkan dalam mengakses materi pembelajaran.
- Pengaksesan materi dapat dilakukan kapan dan dimana saja.

BAB II

LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK

II.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi tempat dilaksanakannya kerja praktik oleh peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Struktur organisasi TK Bilqis Binarti

Adapun visi dan misi dari TK BILQIS BINARTI adalah sebagai berikut:

Visi : “Terwujudnya sekolah yang aman, berbudi pekerti luhur serta memiliki karakter yang kuat”.

Misi :

- 1) Mewujudkan nilai-nilai keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Menerapkan nilai-nilai Pancasila.

- 3) Mewujudkan nilai-nilai moral, budi pekerti dalam pikiran, perkataan, perbuatan, dan menanamkan budaya 5R (ringkas, rapih, resik, rawat, rajin)

II.2 Lingkup Pekerjaan

dalam pelaksanaannya, peserta kerja praktik lebih fokus terhadap pembuatan *game* edukasi berbasis *android* sebagai media pembelajaran yang dapat mendukung materi yang akan diberikan oleh para pengajar kepada semua siswa khususnya materi tentang abjad.

II.3 Deskripsi Pekerjaan

Kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik dapat dibagi dalam beberapa tahap, diantaranya:

1. Ekplorasi

Mencari informasi dengan wawancara, studi lapangan dan studi pustaka

2. Rancang bangun aplikasi

Pembuatan aplikasi yang dibagi menjadi beberapa tahap:

- Analisis kebutuhan dalam pembuatan *game* edukasi
- Perancangan *prototype*
- Implementasi *prototype*
- Pengujian aplikasi

3. Pelaporan

- Pelaporan dilakukan melalui pembuatan laporan kerja praktik

II.4 Jadwal Kerja

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik yang dilakukan di TK BILQIS BINARTI sejak....sampai..... Adalah sebagai berikut:

1. Minggu pertama:

- Pengenalan lingkungan kerja
- Wawancara
- Pencarian materi yang sesuai

2. Minggu kedua:

- Pembuatan aset *game* edukasi

- Perancangan *prototype* tampilan *game* edukasi yang akan digunakan
 - Implementasi *prototype* yang telah dirancang
3. Minggu ketiga:
- Pengujian dan modifikasi tampilan antarmuka *game* edukasi
 - Modifikasi *game* edukasi
4. Minggu keempat:
- Pembuatan aset tambahan *game* edukasi
 - Modifikasi *menu* dan *submenu* *game* edukasi
5. Minggu kelima:
- Ujucoba *game* edukasi
6. Minggu keenam:
- Konversi *game* ke *android*
 - Penyusunan laporan awal

No	Uraian	November					
		Minggu ke					
		1	2	3	4	5	6
1	Persiapan dan perencanaan						
2	Observasi lapangan						
3	Pengumpulan data						
4	Rancang bangun aplikasi						
5	Penyusunan laporan						

Tabel 2. 1 Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

BAB III

LANDASAN TEORI

III.1 Teori Penunjang

III.1.1 *Game* Edukasi

Game menurut kamus bahasa indonesia yang berarti permainan. *Game* merupakan suatu hal yang sudah tidak asing lagi dikalangan masyarakat dari orang dewasa sampai anak-anak. *Game* atau permainan mempunyai beberapa pengertian menurut beberapa ahli, diantaranya :

- a) Clark C. Abt (1970), *Game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan “dibatasi oleh konteks tertentu” (misalnya, dibatasi oleh peraturan).
- b) Andang Ismail (2007:17), permainan adalah bagian mutlak dari kehidupan anak maupun dewasa dan permainan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak.
- c) Ivan C Sibero, *Game* merupakan salah satu aplikasi yang paling banyak dipakai dan dinikmati oleh pengguna media elektronik saat ini.
- d) Virvou (2005), Teknologi *game* dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan permainan, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan.
- e) Wahono, R. S. (2006), *Game* merupakan aktifitas atau semu terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan.

Dari pengertian *game* yang sudah dipaparkan diatas oleh beberapa ahli, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang merupakan inti dari pengertian *game*, yaitu sebuah teknologi yang dapat dimainkan oleh semua kalang usia dari orang 20 dewasa sampai anak-anak, selain untuk hiburan *game* juga dapat digunakan sebagai sarana belajar yang meningkat motivasi pembelajaran.

Sedangkan edukasi dalam kamus besar bahasa Inggris *education* berarti pendidikan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) pendidikan berasal dari

kata didik, atau mendidik yang artinya adalah memelihara dan membentuk latihan. Sedangkan menurut Sugiartono (2007: 3) berpendapat bahwa pendidikan adalah sebagai proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang untuk kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

Game edukasi adalah sebuah media permainan yang dapat digunakan sebagai alat untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan bagi penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. *Game* yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. *Game* sangat berpotensi untuk menumbuhkan kembali motivasi belajar anak yang mengalami penurunan. menurut Virvou (2005), teknologi *game* (edukasi) dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan permainan, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan.

Berdasarkan yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi adalah sebuah bentuk *game* atau permainan untuk menunjang proses pembelajaran yang bersifat menyenangkan dan lebih kreatif, digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan bagi penggunanya melalui suatu media unik dan menarik.

III.1.2 Media Pembelajaran

A. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat atau bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi pelajaran. Media ini dapat berupa objek fisik, teknologi, atau kombinasi keduanya yang dirancang dengan tujuan mengkomunikasikan informasi secara lebih efektif dan memfasilitasi pemahaman serta retensi konsep-konsep pembelajaran. Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar. Sehingga bisa dikatakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim/ komunikator atau sumber kepada penerima/ komunikan atau *audience/ receiver*(Tasya Khaially, 2023). Menurut buku Media Pembelajaran

(Dari Masa Konvensional hingga Masa Digital) oleh Dr. Syarifuddin M. Pd dan Eka Dewi Utari, secara umum, media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar. Alat atau segala sesuatu yang bisa digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan siswa, sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Berikut merupakan definisi media pembelajaran menurut beberapa para ahli, diantaranya :

- Dadan djuanda

Definisi media pembelajaran menurut Dadan Djuanda adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima, agar dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa. Ketika pikiran, perasaan, dan perhatian siswa terangsang, proses pembelajaran dapat terjadi dengan baik.

- Hairudin

Menurut Hairudin, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber kepada penerima. Lebih lanjut, ia menjelaskan bahwa media pembelajaran itu juga dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan.

- Prof. Dr. H.Fuad Hassan

Menurut Fuad Hassan, media pembelajaran adalah alat atau bahan yang digunakan untuk menyajikan suatu komunikasi pembelajaran agar lebih baik, efektif, dan menyenangkan

- Miarso

Definisi pembelajaran menurut Miarso adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan. Ia menuturkan bahwa media pembelajaran tersebut juga dapat merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan kemauan belajar siswa.

- Prof. Dr. Sutrisno Hadi

Menurut Sutrisno Hadi, media pembelajaran adalah alat atau objek fisik yang dipakai oleh guru dalam proses belajar-mengajar untuk mempermudah penyajian bahan pelajaran dan membantu siswa dalam memahaminya.

- Arief Sadiman
Baginya, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima.
- Prof. Dr. M. Syafei
M. Syafei mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menghasilkan perubahan tingkah laku peserta didik melalui panca indera mereka.
- Blattner Doris
Definisi media pembelajaran menurut Doris ialah alat peraga yang sangat penting untuk dipakai dalam tiap proses belajar. Karena peserta didik dapat mengingat 50 persen bahan ajar yang terlihat, dan hanya 10 persen dari bahan pengajaran lisan.

Media pembelajaran adalah semua alat atau media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Alat ini tentu saja membantu tenaga pendidik untuk menjelaskan materi, dan meningkatkan pemahaman siswa (Mulia Putri, 2023).

B. Contoh Media Pembelajaran

a) Buku dan materi cetak

Media pembelajaran yang pertama adalah buku dan materi cetak. Buku teks, buku referensi, jurnal, lembar kerja, dan materi cetak lainnya merupakan media pembelajaran yang klasik dan masih banyak digunakan. Mereka menyediakan informasi yang terstruktur dan dapat diakses secara fleksibel.

b) Media *audiovisual*

Media pembelajaran kedua adalah media *audiovisual*. Termasuk di dalamnya adalah *audio*, *video*, dan *multimedia*. Media audio seperti rekaman suara, *podcast*, atau ceramah *audio* dapat digunakan untuk menyampaikan informasi secara lisan. Media *video* dapat berupa presentasi visual, rekaman demonstrasi, film pendidikan, atau animasi. Media multimedia mencakup kombinasi *audio*, *video*, teks, gambar, dan interaktivitas, seperti presentasi multimedia atau aplikasi edukatif.

c) Media gambar

Media pembelajaran ketiga adalah media gambar. Termasuk di dalamnya adalah gambar, foto, diagram, grafik, dan ilustrasi. Media gambar dapat membantu menjelaskan konsep, memvisualisasikan informasi, atau memperjelas hubungan antara konsep-konsep yang kompleks.

d) Media interaktif

Media Pembelajaran keempat adalah media interaktif. Termasuk di dalamnya adalah aplikasi edukatif, simulasi, permainan pendidikan, dan perangkat lunak pembelajaran. Media interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar dan memperoleh pengalaman langsung dalam menjelajahi konsep-konsep.

e) Media *virtual reality* (VR) *Augment reality* (AR)

Media pembelajaran kelima adalah media realitas virtual (VR) dan realitas augmentasi (AR). Teknologi VR dan AR memungkinkan siswa untuk mengalami lingkungan atau situasi pembelajaran yang realistis atau ditingkatkan. Dengan menggunakan *headset* VR atau perangkat AR, siswa dapat berinteraksi dengan objek 3D atau mengamati simulasi interaktif dalam lingkungan yang imersif.

f) Media online dan *e-learning*

Media pembelajaran keenam adalah media *online* dan *e-learning*. Termasuk di dalamnya adalah platform pembelajaran *online*, video pembelajaran *online*, kursus daring, forum diskusi, dan sumber daya pembelajaran digital. Media *online* memungkinkan akses terhadap materi pembelajaran yang fleksibel dan kolaborasi dengan siswa dan guru secara virtual.

g) Alat peraga dan model

Media pembelajaran ketujuh adalah alat peraga dan model. Alat peraga, seperti model fisik, manipulatif matematika, atau alat eksperimen, digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan dan memahami konsep yang abstrak atau kompleks melalui pengalaman praktis.

h) Media visualisasi data

Media pembelajaran kedelapan adalah media visualisasi data. Media ini mencakup grafik, diagram, peta, dan infografis yang digunakan untuk

menyajikan informasi atau data dengan cara yang visual dan mudah dipahami.

i) Media sosial

Media pembelajaran kesembilan adalah media sosial. Platform media sosial dapat digunakan dalam konteks pembelajaran kolaboratif, di mana siswa dapat berinteraksi, berbagi pengetahuan, dan berpartisipasi dalam diskusi dengan sesama siswa atau guru.

j) Media cerita naratif

Media pembelajaran adalah media cerita naratif. Cerita, dongeng, atau literatur dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menggambarkan situasi, nilai-nilai, dan konsep-konsep dalam bentuk yang menarik dan menggugah imajinasi siswa.

C. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran tentu akan memberikan manfaat bagi proses belajar siswa. Berikut beberapa manfaatnya:

- Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa, sehingga bisa menumbuhkan motivasi belajar.
- Bahan pembelajaran lebih jelas maknanya, sehingga bisa lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya bisa menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru. Hal ini membuat siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga jika mengajar pada setiap jam pelajaran.
- Siswa bisa lebih banyak melakukan kegiatan belajar. Sebab, tidak hanya mendengarkan uraian guru, tapi juga aktivitas lain, seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain sebagainya.

III.1.3 *Android*



Gambar 3. 1 Logo Android

Android merupakan sistem operasi seluler berbasis *Linux* yang digunakan untuk menjalankan berbagai macam alat elektronik, terutama *smartphone*, tablet, dan TV. Sistem operasi ini dirilis pada tahun 2007, namun ponsel berbasis *android* baru dipasarkan satu tahun setelahnya. Sebagian besar perangkat *Android* terhubung otomatis dengan berbagai aplikasi keluaran *Google*, mulai dari *Gmail*, *Google Chrome*, *Google Maps*, hingga *YouTube*. Hal itu tentu memudahkan pengguna untuk mengakses informasi secara cepat dan tepat (Kumparan, 2022).

- **Sejarah *Android***

Mengutip *Britannica*, sejarah *Android* dimulai pada tahun 2003, ketika sebuah perusahaan teknologi Amerika, *Android Inc.* membuat proyek pengembangan sistem operasi untuk kamera digital. Pada 2004, proyek tersebut beralih tujuan menjadi pengembangan sistem operasi untuk telepon pintar. *Android Inc.* kemudian dibeli oleh *Google* pada tahun 2005. Di *Google*, tim *Android* memutuskan untuk mendasarkan proyek mereka pada *Linux*, sistem operasi *open source* untuk komputer pribadi. Pada 5 November 2007, *Google* mendirikan *Open Handset Alliance*, perkongsian dari puluhan perusahaan teknologi dan telepon seluler, seperti *Motorola Inc.*, *Intel Corporation*, *NVIDIA Corporation*, *LC Electronics Inc.*, dan *Samsung Electronics*. Kerjasama tersebut dibuat untuk mengembangkan dan mempromosikan *Android* sebagai sistem operasi *open source* gratis.

Android resmi meluncurkan *handphone* pertamanya, yakni *T-Mobile G1* pada 22 Oktober 2008. Sejak saat itu, eksistensi *Android* di dunia teknologi semakin

meningkat. Bahkan pada tahun 2012, *Android* melampaui *iOS* sebagai sistem operasi paling populer untuk perangkat seluler.

- **Perkembangan *Android***

Seperti yang disebutkan, hingga tahun 2022, *Android* telah meluncurkan 20 versi untuk sistem operasinya. Perubahan pada setiap versi mencakup keamanan dan peningkatan kinerja. Versi *Android* pertama adalah *Android 1.0* yang dikenal dengan kode *Alpha*. Dirilis pada 23 September 2008, sistem operasi ini terbilang cukup fungsional dengan menghadirkan beberapa aplikasi *Google*, seperti *Gmail*, *Google Maps*, kalender, dan *YouTube*. Versi *Android* terus diperbarui hingga muncul *Android 2.3 Gingerbread* yang diluncurkan pada 6 Desember 2010. Di masa inilah mulai banyak *HP Android* yang muncul di publik.

Setelah itu, keberadaan *Android* semakin diakui dan dapat bersaing dengan *iOS*. Berbagai macam versi *Android* pun diluncurkan, mulai dari *Android 2.0-2.1 Eclair* hingga *Android 13 Tiramisu* yang dirilis pada 15 Agustus 2022. Versi *Android* terbaru itu memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan warna, tema, bahasa, hingga musik HP mereka dengan selera masing-masing. Pembaruan keamanan, seperti kontrol atas informasi yang dapat diakses aplikasi, izin pemberitahuan, dan pembersihan informasi pribadi juga dihadirkan.

III.1.4 Abjad



Gambar 3. 2 Huruf Abjad

Abjad adalah aksara yang hanya menuliskan huruf Konsonan, namun tidak menuliskan huruf vokal. Hampir semua tulisan-tulisan Semit tergolong abjad, misalkan abjad Fenisia, abjad Arab, abjad Ibrani, dan abjad Suryani. Bangsa Yunani yang mengadopsi abjad Fenisia menambahkan beberapa lambang

vokal ke dalam sistem tulisan mereka yang baru agar tidak terjadi ambiguitas. Sistem tulisan itu disebut alfabet dan menurunkan alfabet Latin, Kiril, dsb(Wikipedia, 2023).

Dalam penggunaan bahasa Indonesia, istilah abjad juga bisa merujuk kepada huruf Alfabet. Masing-masing huruf menggambarkan satu bunyi atau lebih, contoh huruf *e* dapat menggambarkan bunyi *e* dalam kata *bebek*, *e* dalam kata *senang* atau *e* dalam kata *tega*. Huruf dalam abjad biasanya mempunyai urutan tetap, seperti pada Alfabet yang terdiri dari 26 huruf dimulai dari A hingga Z.

III.1.5 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (Unified Modeling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. *UML* juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software*. *UML* tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, akan tetapi dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman seperti *JAVA*, *C++*, *Visual Basic*, dan bahkan dapat dihubungkan langsung ke dalam sebuah *object oriented database*.

A. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan sebuah bagian level dari data *flow* diagram yang digunakan untuk menetapkan konteks serta batasan-batasan sistem pada sebuah pemodelan. Hal ini termasuk hubungan dengan entitas-entitas diluar system itu sendiri. Seperti sistem, kelompok organisasi, penyimpanan data eksternal, dan yang lainnya.

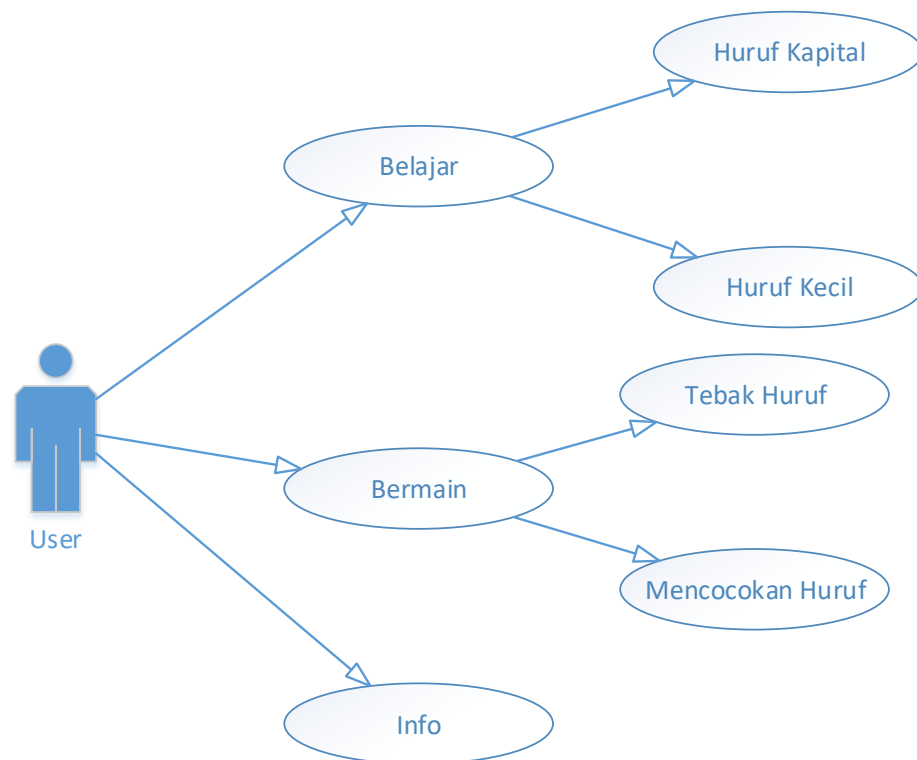
Diagram konteks sering disebut juga dengan level-0 dan menjadi penentu utama pada sebuah sistem yang dimodelkan dalam Data *Flow* Diagram. Namun untuk membangun suatu sistem DFD utuh, masih dibutuhkan 2 level lanjutan, yaitu level 1 yang bertujuan memecah sistem menjadi lebih kecil serta level 2 yang bertujuan untuk membuat rincian dari sistem yang akan dibuat. Data flow diagram memiliki 4 konsep utama, yaitu:

- Proses (lingkaran)

- Entitas Eksternal (persegi panjang)
- Data menyimpan (dua garis horizontal, paralel atau elips)
- Arus Data (garis melengkung atau lurus dengan panah yang menunjukkan arah aliran)

Gambar 3. 3 Flow diagram game edukasi

Data Flow diagram User



Gambar 3. 4 Use case diagram

B. Diagram Alir (Flowchart)

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchat* digunakan untuk mempermudah analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil serta membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Flowchart terbagi atas 5 jenis, yaitu:

- 1) Bagan alir sistem (*systems flowchart*)

System Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, *Flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

Flowchart sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data. Data dan proses dalam *flowchart* sistem dapat digambarkan secara *online* (dihubungkan langsung dengan komputer) atau *offline* (tidak dihubungkan langsung dengan komputer, misalnya mesin tik atau kalkulator)

2) Bagan alir dokumen (*document flowchart*)

Document Flowchart fungsi utamanya adalah untuk menelusuri alur form dan laporan sistem dari suatu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur form dan laporan diproses, dicatat dan disimpan.

3) Bagan alir Skematik (*schematic flowchart*)

Schematic Flowchart mirip dengan *System flowchart* yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur. Akan tetapi *Schematic Flowchart* tidak hanya menggunakan simbol-simbol *flowchart* standar saja, tetapi juga menggunakan gambar-gambar komputer, *peripheral*, *form-form* atau peralatan lainnya yang digunakan dalam sistem.

Schematic Flowchart biasanya digunakan sebagai alat komunikasi antara sistem analis dengan seseorang yang tidak familiar dengan simbol-simbol *flowchart* yang konvensional. Penggunaan gambar sebagai pengganti dari simbol-simbol *flowchart* akan menghemat waktu yang dibutuhkan oleh seseorang untuk mempelajari simbol abstrak sebelum dapat mengerti *flowchart*. Gambar-gambar tersebut mengurangi kemungkinan salah pengertian tentang sistem, yang biasanya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang simbol-simbol yang digunakan. Penggunaan gambar juga memudahkan pengamat untuk memahami segala sesuatu yang dimaksudkan oleh pihak analis, sehingga hasilnya lebih jelas serta meminimalisir kesalahan.

4) Bagan alir program(*program flowchart*)

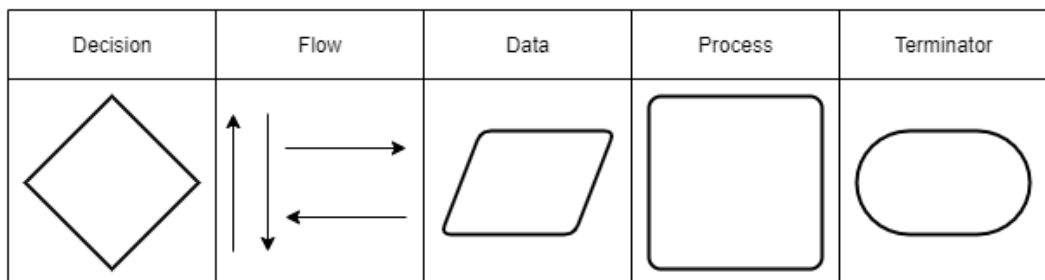
Program Flowchart dihasilkan dari *System Flowchart*. Program Flowchart merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. Flowchart ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.

Programmer menggunakan *Program Flowchart* untuk menggambarkan urutan instruksi dari program komputer. Sedangkan sistem analis menggunakan *Flowchart* ini untuk menggambarkan urutan tugas-tugas pekerjaan dalam suatu prosedur atau operasi.

5) Bagan alir proses (*process flowchart*)

Proses Flowchart merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem. *Proses Flowchart* memiliki lima simbol khusus yaitu:

- *Decision*, digunakan untuk menunjukan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.
- *Flow*, digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain.
- *Data*, digunakan untuk menyatakan input dan output.
- *Process*, digunakan untuk menyatakan suatu proses yang sedang terjadi.
- *Terminator*, digunakan untuk menyatakan titik awal dan akhir dari suatu program.



Gambar 3. 5 simbol dasar Flowchart

Proses *Flowchart* digunakan oleh perekayasa industrial dalam mempelajari dan mengembangkan proses-proses manufakturing. Dalam analisis sistem, flowchart ini digunakan secara efektif untuk menelusuri alur suatu laporan atau form.

III.2 Peralatan pembuatan *game* edukasi

dalam proses pembuatan *game* edukasi sebagai media pembelajaran di TK BILQIS BINARTI, penulis mempersiapkan atau menggunakan beberapa alat yang diantaranya:

a) Laptop

Laptop memiliki pengertian sebuah perangkat yang diciptakan untuk mengolah, menyimpan bahkan menciptakan data multimedia yang dikomandokan oleh sistem akun secara manual dan sering disebut komputer portabel yang memudahkan penggunaanya agar dapat menggunakannya di mana saja. Definisi laptop juga diartikan sebagai sebuah perangkat komputer yang berukuran kecil dan ringan dibandingkan dengan komputer(ganteng, 2023).

Secara umum laptop memiliki beberapa fungsi diantaranya :

a) Mengolah data

Laptop adalah perangkat yang dapat digunakan mengolah data menjadi informasi atau menghasilkan data lainnya. Fungsinya sama seperti komputer. Hal ini karena laptop merupakan komputer yang kemudian didesain sekecil dan sederhana mungkin. Data yang diolah dapat berupa gambar, teks, *audio* bahkan *video*.

b) Menyimpan data

Salah satu kegunaan laptop yaitu untuk menyimpan data. Sehingga Anda juga dapat menyusunnya sesuai keinginan Anda.

Namun, ada kekurangan yang harus diperhatikan yaitu ruang penyimpanan dalam laptop memiliki kapasitas yang terbatas.

Meskipun laptop memiliki kapasitas ruang penyimpanan data yang terbatas tetapi data yang disimpan dalam laptop dapat terjaga dengan aman.

Data yang disimpan dapat berupa gambar, dokumen, video dan audio bahkan data-data multimedia. Sebaiknya untuk menjaga data Anda tetap aman, pasanglah anti virus yang terbaik.

c) Menambah pengetahuan

Laptop juga dapat memberi kontribusi perkembangan pengetahuan. Teknologi-teknologi yang terlahir salah satunya diawali oleh keberadaan laptop.

Karena laptop adalah teknologi pertama yang dapat memberikan tampilan dari sebuah data dengan cara memberikan informasi secara gambar yang ditampilkan pada bagian layar atau monitor.

Data yang ditampilkan dapat berupa gambar, foto, teks atau tulisan hingga video yang kemudian ditampilkan dari layar laptop Anda.

Untuk menampilkan data-data tersebut laptop juga memerlukan aplikasi yang memadai, seperti *microsoft office*, *paint*, media player dan aplikasi lainnya.

Banyak sekali hal yang dapat dipelajari dalam penggunaan laptop yang kemudian memberikan Anda pengetahuan untuk menggunakan laptop dengan baik.

Apalagi ketika Anda menyambungkannya dengan jaringan internet. Anda akan dapat mengakses pengetahuan yang ada di seluruh bagian dunia manapun.

d) Memberi hiburan

Selain menjadi pengolah data, penyimpanan data, dan pemberi pengetahuan, laptop juga dapat memberi hiburan.

Jika disediakan aplikasi permainan apapun yang ingin diunduh dalam laptop tersebut, fungsi laptop akan menjadi sarana untuk menghibur diri.

Selain permainan, hiburan dapat berupa film atau *video* dan tentunya data-data ini dapat diakses menggunakan komputer.

b) *Smartphone Android*

Smartphone adalah telepon genggam atau telepon seluler pintar yang dilengkapi dengan fitur yang mutakhir dan berkemampuan tinggi layaknya sebuah

komputer. *Smartphone* dapat juga diartikan sebagai sebuah telepon genggam yang bekerja dengan menggunakan perangkat lunak sistem operasi (*OS*) yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi (Prawiro, 2018). Berikut ini adalah beberapa definisi *smartphone* menurut para ahli:

- David Wood

Menurut David Wood, *Smartphone* adalah *handphone* cerdas yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan alat telekomunikasi lainnya. Kelebihannya terlihat dari proses pembuatannya dan proses penggunaannya.

- Williams dan Sawyer

Menurut Williams dan Sawyer definisi *smartphone* adalah telepon selular yang memakai beberapa layanan seperti layar, *mikroprosesor*, *memory*, dan modem bawaan. Dengan begitu, *smartphone* memiliki fitur yang lebih lengkap dibanding *handphone* biasa.

- Ridi Ferdina

Ridi Ferdina mengatakan bahwa *smartphone* adalah perangkat telepon seluler yang dilengkapi dengan berbagai fitur. Dengan begitu, selain sebagai alat telekomunikasi, *smartphone* juga dapat digunakan untuk keperluan bisnis oleh pengusaha dan masyarakat umum.

Seperti halnya komputer atau laptop, sebuah *smartphone* membutuhkan *Operating System (OS)* agar bisa bekerja sebagaimana mestinya. Berikut ini adalah beberapa *OS smartphone* yang terkenal di Indonesia:

- a. *Symbian*
- b. *iOS*
- c. *windows phone*
- d. *Android*
- e. *Blackberry*

Dari sekian banyak *OS smartphone* yang ada, yang paling populer saat ini adalah *android*, *OS smartphone* inilah yang dipakai penulis sebagai alat implementasi pembuatan *game* edukasi pada kerja praktik.

c) **Construct**



Gambar 3. 6 Logo Construct

Construct adalah *tools* pembuat *game* berbasis *HTML5* yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh *Scirra*. Pada *software Construct* kita tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada *game* diatur dalam *EvenSheet* yang terdiri dari *Event* dan *Action*. Pembahasan kali ini akan membahas mengenai pengenalan dan penggunaan *Construct*. Seperti pada definisi diatas, *Construct* tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, jadi untuk untuk mengembangkan *game* dengan *Construct* pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit.

Meskipun dalam menggunakan *software Construct* kita tidak perlu mengerti bahasa pemrograman, tapi tentu saja kita tetap membutuhkan pengetahuan tentang algoritma pemrograman. Karena *EvenSheet* yang mengatur *event* dan *action* perlu kita susun berdasarkan algoritma pemrograman. *Construct* memiliki beberapa fitur yang diantaranya adalah:

- ***Quick and Easy***

Dengan menggunakan *Construct* membuat *game* menjadi lebih mudah. *Construct* memiliki antarmuka *Ribbon* yang cepat dan mudah dipahami. *Layout editor* menyediakan antarmuka *what-you-see-is-what-you-get* untuk mempercepat perancangan *game*. Sehingga apapun yang di lihat dalam desain *layout* adalah tampilan yang didapatkan ketika *game* dijalankan.

- ***Powerfull Event System***

Construct dapat membuat *game* dengan cara yang mudah dibaca secara visual karena tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman yang rumit

dan samar. *Construct* menyediakan *EventSheet* yang berisi pernyataan kondisi atau pemicu. Jika kondisi tersebut terpenuhi, tindakan atau fungsi dapat dilakukan.

- ***Instant Preview***

Tidak perlu menunggu waktu yang memakan waktu untuk mengkompilasi. Permainan akan di *preview* dan berjalan di jendela Browser ketika diuji. Fitur lainnya yang membuat pengujian lebih mudah adalah *Preview Over Wifi*. Hal ini memungkinkan setiap ponsel, tablet, laptop, atau PC lain yang terhubung pada LAN/Wifi juga dapat langsung melihat *preview game*.

- ***Flexible Behaviors***

Behaviors menyediakan cara instan untuk menambahkan kemampuan objek, mempercepat pembangunan dan meningkatkan produktivitas. Misalnya menambahkan *Behavior platform* pada objek *sprite* yang memungkinkan objek tersebut dapat berlari dan melompat. Pengguna dapat mengatur pengaturan untuk kecepatan, akselerasi, kekuatan melompat, gravitasi, dan banyak lagi, sampai kemampuan objek tersebut sesuai seperti yang dibutuhkan.

- ***Stunning Visual Effects***

Ada lebih dari 70 efek berbasis *WebGL* untuk *warp*, *distort*, *blend*, *blur*, *mask*, *re-color* dan lainnya. Pengguna dapat menambahkan ini pada objek, layer dan *layout* untuk efek khusus yang cepat dan menciptakan hasil yang luar biasa. *Game* yang dibuat dengan *Construct* diharapkan dapat membuat pemain mendapatkan pengalaman terbaik dari permainan yang dibuat.

- ***Multiplatform Export***

Construct dapat mempublikasikan *game* dengan pilihan platform yang luas hanya dengan satu project. *Game Construct* dapat diterbitkan pada platform berbasis *web* seperti *Chrome Web Store*, *Facebook*, *Kongregate*, *Newgrounds*, *Firefox Marketplace*. Selain itu memungkinkan pula untuk melakukan ekspor *game* ke *desktop PC*, *Mac*, dan *Linux* dengan menggunakan *Node-Webkit*. Selain mempublikasikan

ke *Windows 8 Store* atau sebagai aplikasi *Windows Phone 8*. Pengguna dapat pula mengeksport *game* ke *iOS* dan *Android* dengan menggunakan *CocoonJS*, *appMobi* dan *PhoneGap*. Dengan dukungan platform yang luas pengguna dapat memiliki akses yang luas untuk pemain.

- ***Easy Extensibility***

Construct hadir dengan lebih dari 20 *built-in plugin*, lebih dari 20 *behaviors* dan lebih dari 70 *visual effects*. Mulai dari menampilkan text dan *sprites*, *sound* dan music, *input*, manipulasi data dan penyimpanan, efek partikel, efek pergerakan, dan masih banyak lagi. Jika pengguna perlu beberapa fungsi tertentu, *Construct* memberi akses pengguna untuk membuat *plugin* atau *behaviors* sendiri menggunakan *Javascript SDK*. Pengguna juga dapat membuat efek visual sendiri dengan menggunakan bahasa *GLSL shader*. Komunitas *Construct* menghasilkan lebih dari 150 *plugin* dan *behaviors*. Plugin ini juga dapat ditambahkan untuk permainan yang dibuat.

BAB IV

PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

IV.1 Input

Rencana pembuatan *game* edukasi sebagai sarana pendukung proses pembelajaran di TK BILQIS BINARTI berawal dari kesulitan yang dihadapi baik oleh pihak Guru maupun Siswa yang merasa awam akan proses pembelajaran, dikarenakan usia dini yang masih lebih cenderung tertarik kepada permainan daripada fokus terhadap proses belajar sehingga proses pembelajaran menjadi kurang efektif.

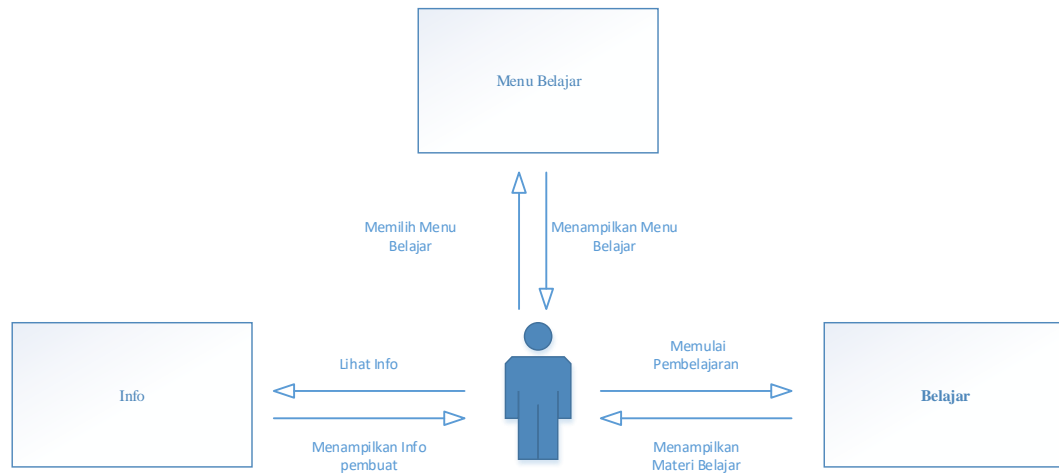
IV.2 Proses

Proses kerja praktek dilakukan dengan memulai langkah awal yaitu pengenalan lingkungan serta pengumpulan data dengan cara wawancara dengan pihak pihak pengajar yang ada di TK BILQIS BINARTI. Dalam proses pengumpulan data penulis mendapat dukungan penuh dari seluruh pihak pengajar yang ada, sehingga proses tersebut berjalan dengan lancar. Selain itu, Dengan tidak adanya fasilitas media pembelajaran sebagai sarana pendukung pembelajaran akhirnya penulis membuat rencana pembuatan *game* edukasi sebagai media pendukung proses pembelajaran, dengan memanfaatkan kecenderungan minat peserta didik terhadap *game*. Selanjutnya ,proses kerja praktek ini dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak dan pelaporan hasil kerja praktek.

IV.2.1 Eksplorasi

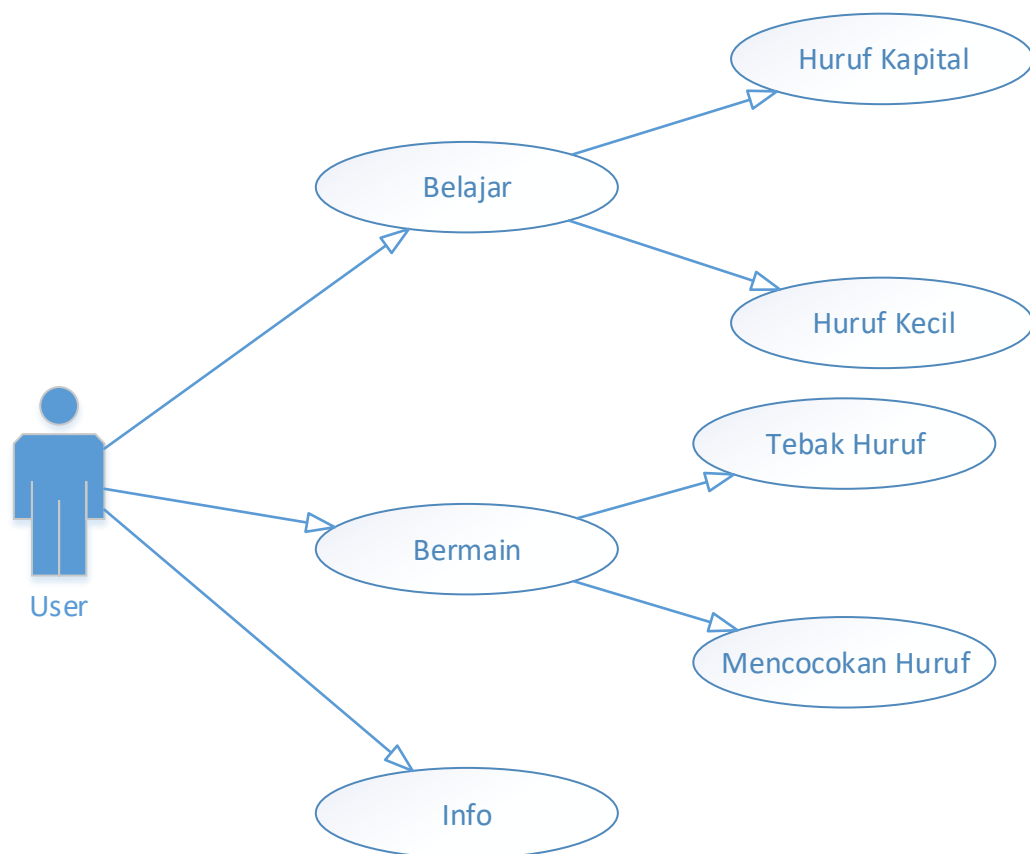
Pada tahap eksplorasi dalam menganalisa sistem dilakukan langkah–langkah dengan cara mengamati dan menganalisis prosedur sistem yang telah berjalan untuk menghasilkan rancangan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Untuk itu diperlukan pengumpulan data supaya dalam pengerjaannya menjadi lebih mudah yang akhirnya diperoleh hasil sebagai berikut.

Data flow diagram aplikasi



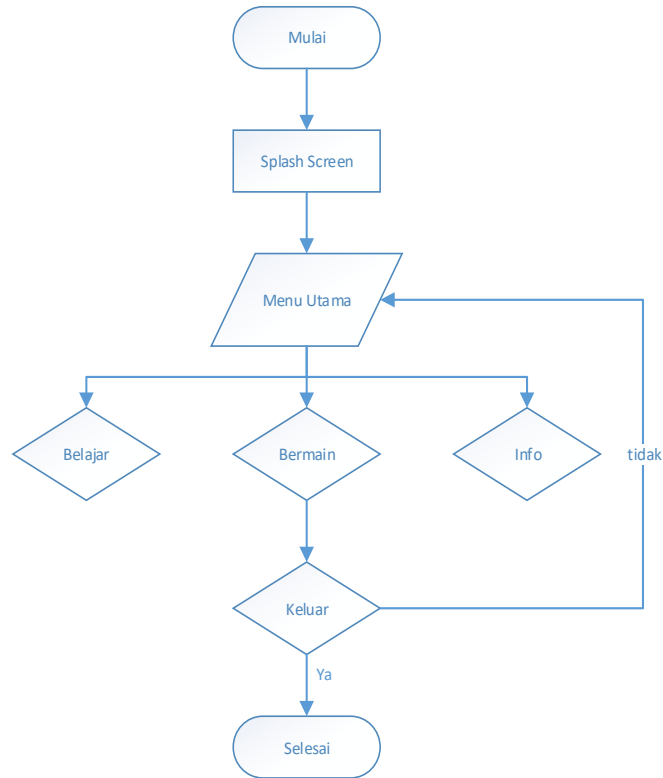
Gambar 4. 1 data Flow Diagram Game edukasi

Data flow diagram User



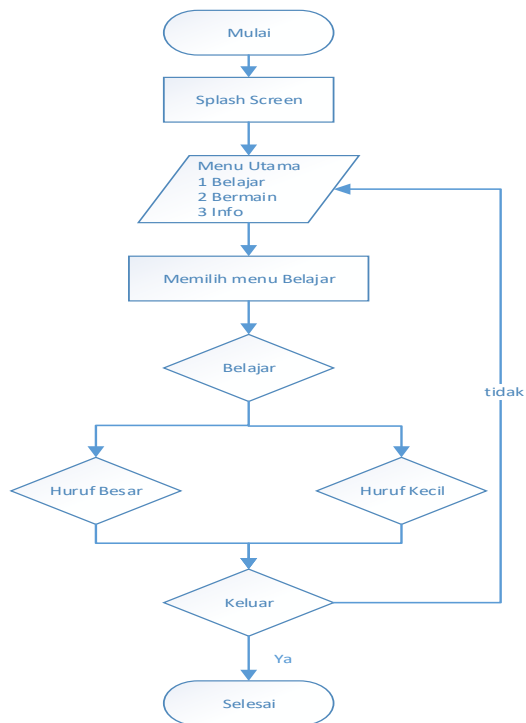
Gambar 4. 2 Data Flow Diagram User

a. *Flowchart game edukasi*



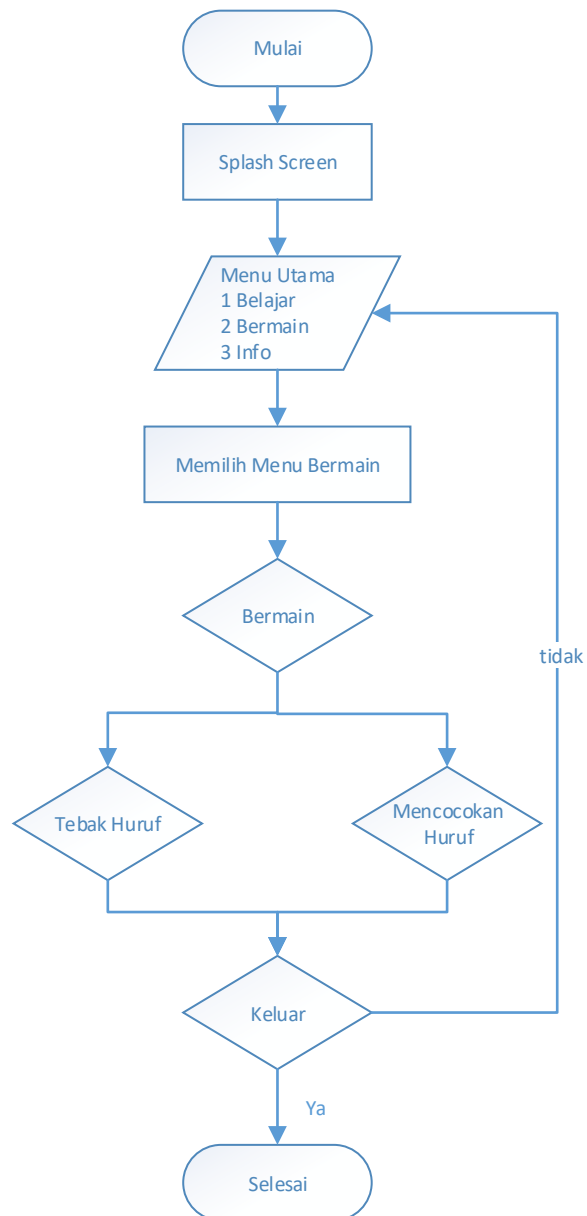
Gambar 4. 3 Flowchart Game Edukasi

b. *Flowchart menu belajar*



Gambar 4. 4 Flowchart menu belajar

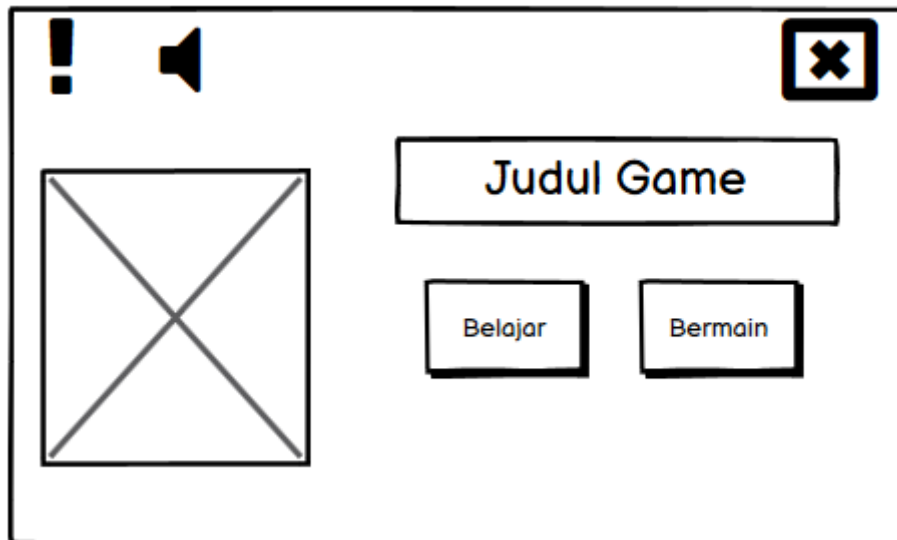
C. *Flowchart* menu bermain



Gambar 4. 5 *Flowchart* menu bermain

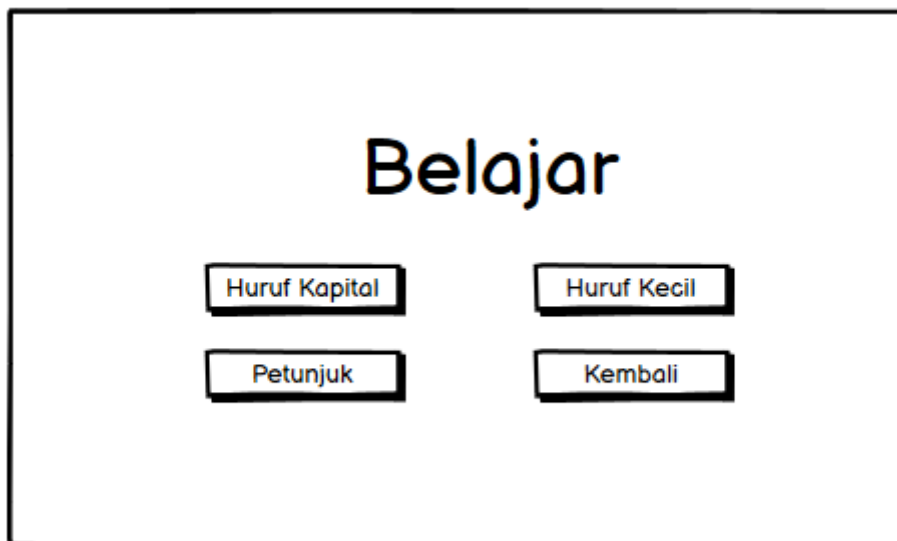
IV.2.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Desain tampilan menu utama



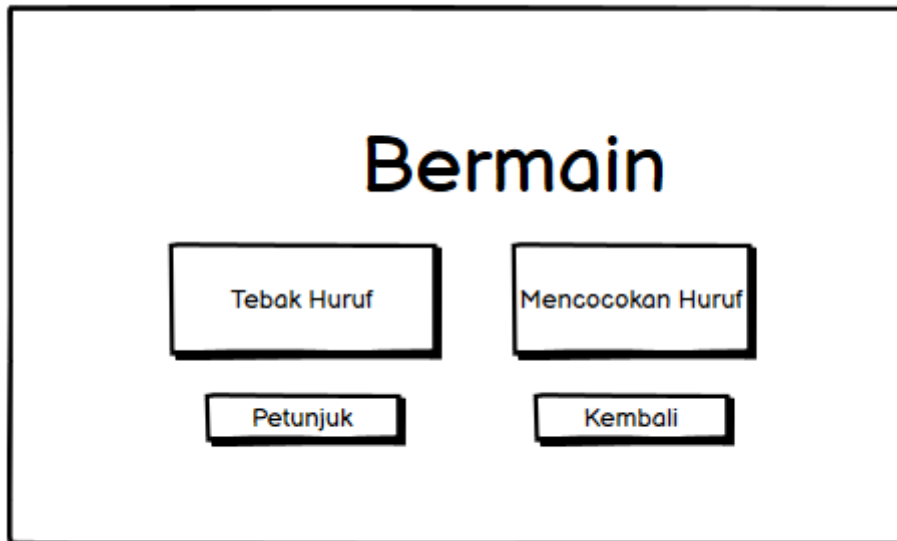
Gambar 4. 6 Desain tampilan menu utama

Desain tampilan menu belajar



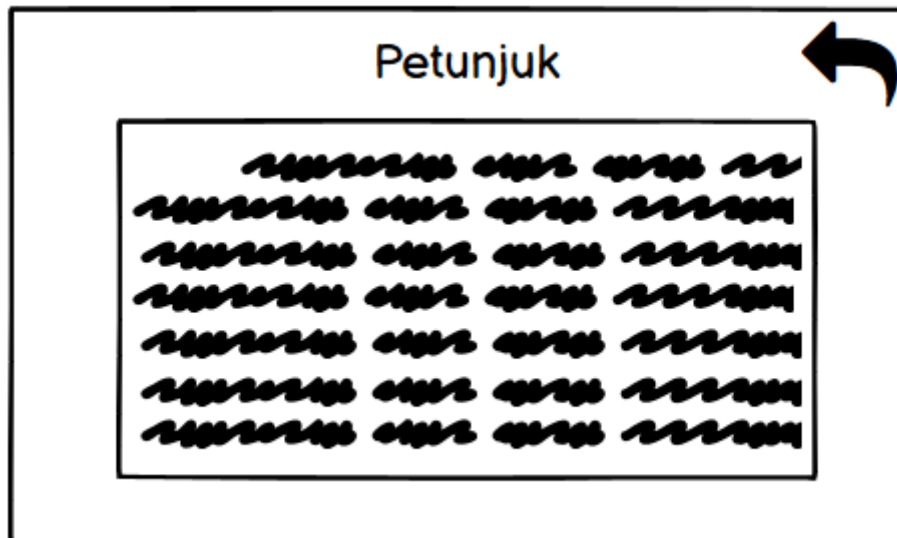
Gambar 4. 7 Desain tampilan menu belajar

Desain tampilan menu bermain



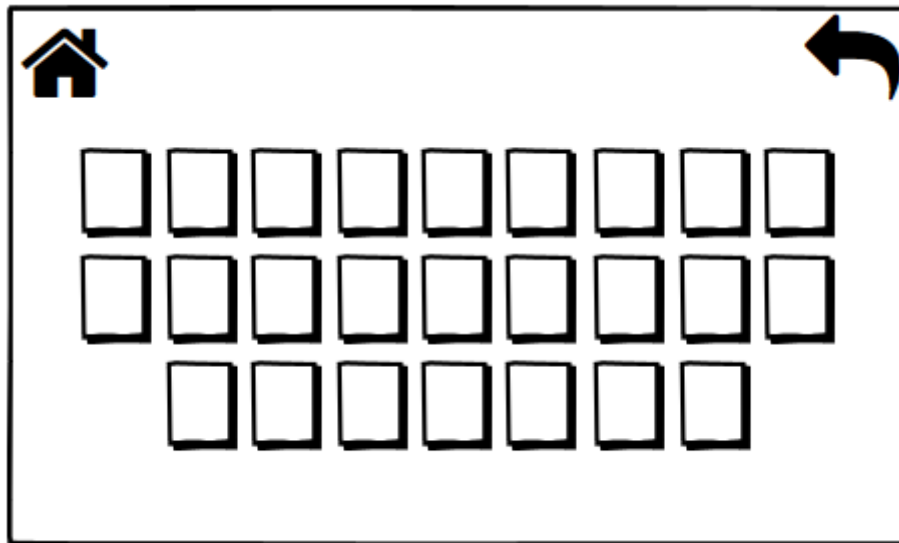
Gambar 4. 8 Desain tampilan menu bermain

Desain tampilan petunjuk



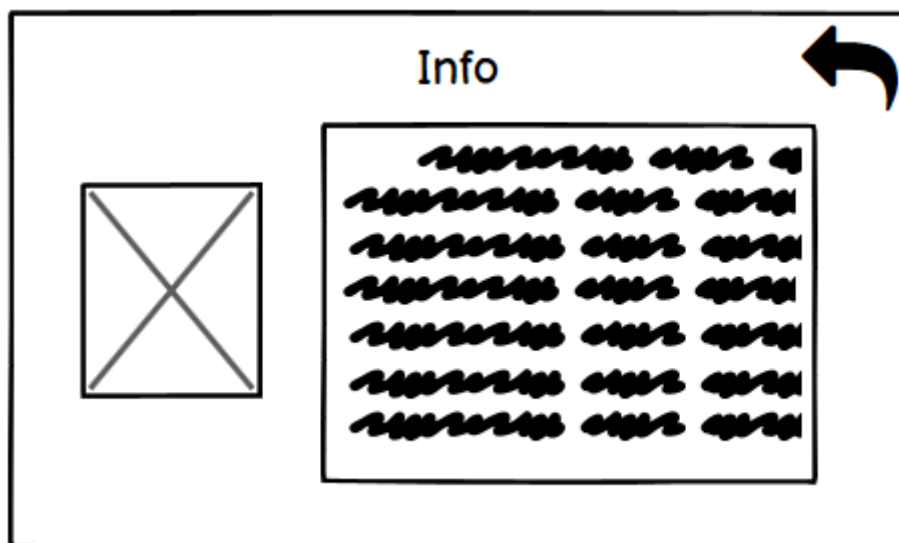
Gambar 4. 9 Desain tampilan menu petunjuk

Desain tampilan belajar



Gambar 4. 10 Desain tampilan belajar

Desain tampilan info



Gambar 4. 11 Desain tampilan info

IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan kerja praktek dilakukan pada tahap akhir dengan cara penyerahan aplikasi kepada pihak pengajar, serta dibuatkannya laporan hasil kerja praktek.

IV.3 Pencapaian Hasil

Hasil dari kerja praktek di TK BILQIS BINARTI adalah sebuah *game* edukasi berbasis android sebagai sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran khususnya materi tentang abjad.

A. Halaman Menu Utama

Pada menu halaman utama, terdapat tiga pilihan menu yaitu menu belajar, bermain, dan info.

Tampilan menu utama



Gambar 4. 12 Tampilan menu utama

B. Menu Belajar

Pada menu belajar, terdapat dua pilihan yaitu belajar huruf kapital dan belajar huruf kecil. Pada pilihan ini pengguna dapat melihat seluruh abjad yang tersusun dari awal sampai akhir dengan dua pilihan tampilan yang dapat dipilih oleh pengguna sesuai dengan menu yang ada didalamnya.

Pada menu ini dilengkapi dengan efek suara sesuai hurufnya masing-masing yang akan terdengar saat pengguna memijit / mengklik tiap hurufnya.

Tampilan menu belajar



Gambar 4. 13 Tampilan menu belajar

C. Menu Bermain

Pada menu ini, pengguna dapat memilih dua jenis menu yang ditampilkan yang diantaranya adalah menu tebak huruf dan mencocokkan huruf.

Tampilan menu bermain



Gambar 4. 14 Tampilan menu bermain

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan dan Saran Mengenai Pelaksanaan

V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
 - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
 - Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar di bidang ekonomi, dan sebagainya.
 - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
 - Ilmu pengetahuan umum.
 - Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh di proses perkuliahan.

V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktik antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.

2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktik.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktik mahasiswa dapat bekerja sama dengan mahasiswa lainnya.

V.2 Kesimpulan dan Saran

V.2.1 Kesimpulan *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran

1. Pembuatan *game* edukasi sebagai media pembelajaran ini dapat mempermudah dalam pengaksesan materi kapan dan dimana saja.
2. Pihak guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang jauh lebih menyenangkan bagi siswa.
3. Pengaksesan materi dapat dilakukan kapan dan dimana saja.
4. Dengan adanya *game* edukasi ini, TK BILQIS BINARTI telah memanfaatkan teknologi sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran.

V.2.2 Saran Mengenai *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran

Setelah selesai pembuatan *game* edukasi sebagai sarana pendukung media pembelajaran ini, saran yang di ajukan adalah sebagai berikut:

1. Adanya menu latihan sebagai tolok ukur pemahaman siswa pada materi pembelajaran.
2. Adanya penambahan materi belajar sebagai penunjang sarana informasi yang lebih lengkap dan detail lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- ganteng, si, 2023. Pengertian Laptop, Kelebihan dan Jenis-jenis Laptop. onoini.com. URL <https://www.onoini.com/pengertian-laptop/>
- Kumparan, 2022. Sejarah Android dan Perkembangannya dari Dulu hingga Kini. kumparan.com. URL <https://kumparan.com/berita-hari-ini/sejarah-android-dan-perkembangannya-dari-dulu-hingga-kini-1zIrdXHZA74/full>
- Mulia Putri, V.K., 2023. 7 Pengertian Media Pembelajaran Menurut Ahli. Kompas.com. URL <https://www.kompas.com/skola/read/2023/08/01/110000969/7-pengertian-media-pembelajaran-menurut-ahli>
- Prawiro, M., 2018. Pengertian Smartphone, Sistem Operasi, Fitur, dan Jenis Smartphone. Maxmanroe.com. URL <https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/mobile-app/pengertian-smartphone.html>
- Tasya Khaially, E., 2023. Media Pembelajaran: Pengertian, Manfaat, Macam-macam dan Contohnya. detikEdu. URL <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6849217/media-pembelajaran-pengertian-manfaat-macam-macam-dan-contohnya>
- Wikipedia, 2023. Abjad. Wikipedia. URL <https://id.wikipedia.org/wiki/Abjad>