

**LAPORAN PRAKTIK MAGANG
ANALISIS PENGEMBANGAN GAME QUIZ FALSIA**



Oleh :

Mayasari
2000018115

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal ini telah disetujui sebagai proses pengajuan bagi

Nama : MAYASARI

NIM : 2000018115

Tempat Praktik Magang : CV. GAMA PUTRA SANTOSA

Rencana Waktu Pelaksanaan : 3 Bulan

Yogyakarta, 16 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan Instansi



Achmad Sholeh

**HALAMAN PENGESAHAN
PRAKTIK MAGANG**

Pembuatan aplikasi game edukasi "QUIZ TRUE OR FALSE"

CV. Gama Putra Santosa

Mayasari

2000018115

PEMBIMBING : Bambang Robi'in, S.T., M.T. 22/02/2024

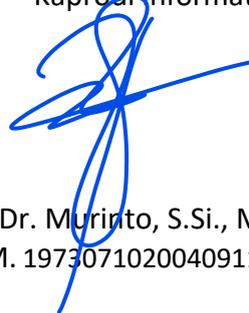
NIP. 197907202005011002

PENGUJI : Dinan Yulianto S.T., M.Eng. 24/02/2024

NIPM. 199207142019081111335266

Yogyakarta,

Kaprodi Informatika



Dr. Murinto, S.Si., M.Kom

NIPM. 197307102004091110951298

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik magang ini. Adapun laporan kerja praktik magang ini penulis mengambil judul “ Analisis Pembuatan game quiz “Quiz Falsia” Laporan ini disusun guna untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan kerja praktek magang Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.

Kemudian shalawat serta salam tidak lupa penulis curahkan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad S.A.W, keluarga dan sahabat semoga kita sebagai umat Islam dapat syafaatnya di hari akhir.

Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Bapak Nuril Anwar S.T., M.Kom. Selaku koordinator Kerja Praktek.
3. Bapak Bambang Robin S.T., M.T. Selaku pembimbing yang mengarahkan untuk penyusunan laporan kerja praktek magang.
4. Ahmad Soleh Selaku pembimbing lapangan yang selalu membimbing kegiatan kerja praktek magang.
5. Pihak CV. Gama Putra Santosa yang telah menerima saya untuk melakukan kerja praktik magang.

Akhir Kata, Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan praktik kerja dan penyusunan laporan praktik ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, tentunya kritik dan saran yang sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga laporan kerja praktek magang ini dapat bermanfaat untuk penulis tentunya, serta pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

LAPORAN PRAKTIK MAGANG (Lampiran. 1)	0
LEMBAR PERSETUJUAN (Lampiran. 2).....	1
HALAMAN PENGESAHAN (Lampiran. 3)	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI	4
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TABEL	7
BAB 1 PENDAHULUAN	8
A. Latar Belakang	8
B. Identifikasi Masalah	9
C. Rumusan Masalah	10
D. Batasan Masalah	10
E. Tujuan Kerja Praktek.....	10
F. Manfaat Kerja Praktek	10
BAB II GAMBARAN INSTANSI.....	11
A. Gambaran Umum (Sejarah, visi misi, alamat & kontak tempat magang)	11
B. Struktur Organisasi Tempat Magang	12
C. Sumber daya manusia dan sumber daya fisik	13
E. Proses Bisnis	14
BAB III TAHAPAN KEGIATAN PRAKTIK MAGANG	15
A. Lokasi Praktik Magang, Alamat, Kontak	15
B. Rencana Observasi (Kunjungan magang)	16
C. Rancangan Jadwal Kegiatan Kerja Praktik (Lampiran).....	16
BAB IV HASIL PELAKSANAAN PRAKTIK MAGANG	18
A. Hasil Observasi Magang	18
1. Analisa Proses Bisnis	18
2. Rincian Pekerjaan	19
B. Pembahasan Magang (Berdasarkan logbook)	19
1. Problem yang ditemukan di tempat magang sebagai topik Praktik Magang.....	19
2. Analisis terhadap hasil observasi	28
3. Capaian Magang (Hasil Analisis Kepuasan Mitra).....	30
4. Keberlanjutan (Tindak lanjut kerja sama MoU dll).....	36
BAB V PENUTUP	37
A. KESIMPULAN	37
B. SARAN	37
LAMPIRAN.....	38
A. Surat izin Praktik Magang dari TU/Fakultas Jika Ada.....	38
B. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Praktik Magang/ Sertifikat/ ttd stempel instansi di halaman Persetujuan instansi	38
C. LOG BOOK sudah terisi minimal 7x.....	38
D. Dokumentasi Kegiatan Praktik Magang	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi	12
Gambar 2.2 Proses Bisnis	13
Gambar 3.1 Lokasi CV. Gama Putra Santosa Pada Google Maps	14
Gambar 4.1 Proses Bisnis Game	17
Gambar 4.2 Alur Game Quiz Falsia	23
Gambar 4.3 Sound Game	27
Gambar 4.3 Pertanyaan Umur	30
Gambar 4.4 Pertanyaan Pertama	31
Gambar 4.5 Pertanyaan Kedua	31
Gambar 4.6 Pertanyaan Ketiga	32
Gambar 4.7 Pertanyaan empat	32
Gambar 4.8 Pertanyaan kelima	33
Gambar 4.9 Pertanyaan Ke-Enam	33
Gambar 4.10 Pertanyaan Ke-Tujuh	33
Gambar 4.11 Pertanyaan Ke-Delapan	34
Gambar 4.12 Pertanyaan Ke-Sembilan	34
Gambar 4.13 Pertanyaan Kesepuluh	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sumber Daya Manusia Pada GPS Studio	12
Tabel 2.2 Sumber Daya fisik Pada GPS Studio	12
Tabel 3.1 Rancangan Jadwal Kegiatan Kerja Praktik	15
Tabel 4.1 Soal Pada Setiap Kategori	24

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era modern ini, pendidikan menjadi sangat penting dan terus berkembang seiring dengan majunya teknologi. Untuk mengatasi pendidikan yang semakin berkembang, maka diciptakanlah aplikasi sebagai solusi kreatif. Para pengembang aplikasi menciptakan solusi kreatif seperti permainan yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan melalui penggunaan pertanyaan dan jawaban. Tujuan utama dari quiz game edukasi adalah meningkatkan pemahaman dan pengetahuan pengguna dalam berbagai bidang, seperti sejarah, sains, seni, dan lainnya, sambil tetap mempertahankan unsur kesenangan dan tantangan. Salah satu ide inovatif yang muncul adalah aplikasi game edukasi "Quiz Falsia". Aplikasi ini dikembangkan sebagai respons terhadap kebutuhan akan pembelajaran yang tidak hanya interaktif dan efektif, tetapi juga menyenangkan bagi pengguna, terutama pelajar dan mahasiswa.

Dengan memadukan konsep kuis yang sederhana namun efektif, "Quiz Falsia" memberikan pengalaman belajar yang mendalam tanpa kehilangan keseruan permainan. Tujuan utama aplikasi ini adalah meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep pelajaran melalui pertanyaan-pertanyaan yang dirancang dengan cermat, mencakup berbagai bidang pengetahuan seperti sejarah, teknologi, film, musik, olahraga, kuliner, otomotif, tari, astronomi, permainan.

Untuk membuat aplikasi yang sempurna dengan tujuan yang telah diuraikan, maka analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna, pemilihan teknologi yang tepat, menjadi langkah penting dalam pengembangan. Maka dari itu, analisis dalam pembuatan game Quiz Falsia memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan dalam sebuah game. Pertama, Analisis dapat menentukan terkait Kebutuhan fungsional, Non fungsional, Konsep game, Storyline, Gameplay, Rule, dan leveling. Yang kedua, analisis membantu dalam memahami siapa target audience atau pemain yang ditargetkan. Misalnya apakah game Quiz Falsia ini ditujukan untuk anak-anak, remaja, atau orang tua. Dengan mengetahui karakteristik audiens, pengembang dapat menyesuaikan tingkat kesulitan, tema, dan gaya visual agar sesuai dengan

preferensi target pengguna. Ketiga, Analisis dapat membantu dalam menentukan kategori-kategori yang akan dimasukkan dalam game Quiz Falsia. Ini melibatkan pemahaman yang mendalam terhadap minat dan pengetahuan yang relevan dengan target yang dituju. Ke empat, analisis membantu dalam merancang sistem skor yang adil dan motivatif. Pemahaman tentang bagaimana skor dihitung, bagaimana pemain melacak kemajuan mereka pada game Quiz Falsia. Dengan melakukan analisis secara menyeluruh, pengembang dapat menghasilkan game Quiz yang lebih baik, lebih menarik, dan sesuai dengan kebutuhan serta ekspektasi pemain.

Pelaksanaan praktek magang dilakukan di CV. Gama Putra Santosa (GPS Studio) yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang IT dan videografi. Pada pelaksanaan praktik magang ini penulis memilih GPS Studio karena sejalan dengan program studi yang diambil penulis, yaitu program studi informatika sehingga akan menambah pengetahuan tentang dunia kerja di bidang IT.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat beberapa identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Beberapa aplikasi quiz pengetahuan masih terbatas pada kategori tertentu, sehingga pengguna tidak dapat merasakan pengalaman pembelajaran yang menyeluruh.
2. Diperlukan aplikasi yang tidak hanya memberikan pertanyaan, tetapi juga merangsang pemikiran kritis dan refleksi pada pengguna,
3. Penggunaan aplikasi yang hanya mencakup satu atau dua kategori pengetahuan dapat mengurangi daya tarik dan keberagaman konten edukatif.

C. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diselesaikan yaitu bagaimana membuat suatu aplikasi Game Quiz Falsia sebagai media untuk mengasah kemampuan pengetahuan umum dan media bermain interaktif.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam laporan ini adalah pengembangan game berbasis

android berjudul "Quiz Falsia" sebagai media pembelajaran dalam berbagai bidang untuk pengguna smartphone.

E. Tujuan Kerja Praktek

Tujuan kerja praktek magang di GPS studio membuat game 2d yang berjudul QuizFalsia yang mempunyai tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan untuk berpikir dengan cepat terhadap pertanyaan- pertanyaan sesuai dengan kategori yang ada pada gam

F. Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dalam praktek magang bagi remaja, dan orang tua yaitu sebagai berikut:

1. Menambah wawasan tentang pembuatan game 2d
2. Meningkatkan pengetahuan belajar serta mengasah otak untuk mahasiswa, pelajar, dan orang tua.
3. Menyelesaikan salah satu syarat yang dibuat oleh program studi informatika Universitas Ahmad Dahlan.

BAB II

GAMBARAN INSTANSI

A. Gambaran Umum

1. Sejarah Instansi

GPS (Gama Putra Santosa) berdiri pada tahun tahun (2011) yang didirikan oleh Bambang Robi'in bersama dengan Ari Hadiyanto untuk membuat suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang IT dan videografi. Kemudian, Pada tanggal 28 Mei telah resmi tercatat dengan akta notaris no.17 oleh Siti Asmaul Khusnah, S.H. Gama Putra Santosa, fokus pada penyediaan jasa bidang IT dan videografi, misalnya menjadi konsultan kebutuhan user untuk pembuatan aplikasi, penyediaan alat untuk keperluan videografi misalnya kamera, lighting, dan tempat. Pada saat mendapatkan CB. GPS (Gama Putra Santosa) telah aktif sebagai mitra untuk pemerintahan dalam bidang penyediaan barang dan jasa yang dilakukan melalui tender (LPSE).

Kemudian Pada tahun 2015, CV. GPS (Gama Putra Santosa) mulai fokus terhadap usaha bidang perangkat lunak kegiatan utamanya yaitu menjadi konsultan IT, pembuatan software kebutuhan, dan pengembangan aplikasi. Pada tahun 2016, GPS studio mulai mengembangkan aplikasi yang berjalan pada perangkat mobile dengan developer Bernama sahabat studio. Dengan pengembangan teknologi sampai sekarang GPS Studio masih aktif dalam bidang IT dan videografi.

Pada tahun 2021, saat pandemi GPS (Gama Putra Santosa) Studio lebih banyak bergerak dalam bidang podcast untuk menyampaikan informasi usaha UMKM di Yogyakarta bekerja sama dengan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Daerah, selain podcast GPS studio juga mulai membangun game edukasi yang berbasis mobile untuk meningkatkan pembelajaran.

2. Visi dan Misi

Adapun Visi dan Misi pada CV. Gama Putra Santosa yang terdiri dari:

a. Visi:

Menjadi Perusahaan IT yang Dinamis dan Edukatif

b. Misi:

Berikut merupakan beberapa misi yang dimiliki CV. Gama Putra Santosa

1. Menyediakan lapangan pekerjaan
2. Menyediakan wadah belajar dan mengembangkan ilmu untuk kebutuhan Industry
3. Mengembangkan produk-produk inovatif edukatif

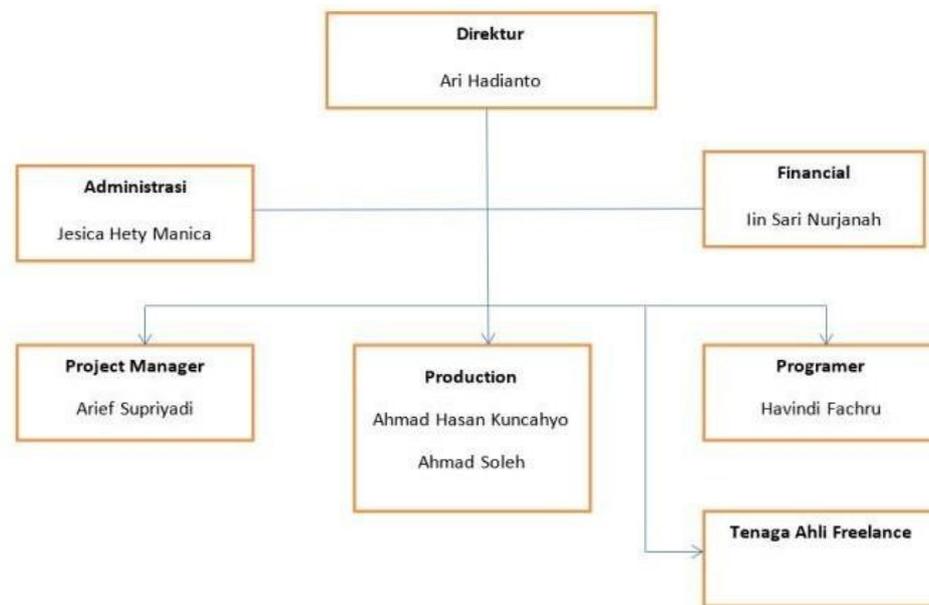
3. Alamat dan Kontak Instansi

Alamat	: Jl.Wiyoro Lor No. 143, Baturetno, Kec. Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55197
Desa/Kelurahan	: Wijoyo
Kecamatan	: Banguntapan
Provinsi	: Bantul
Kode Pos	55197
No. Telepon	081575625555

B. Struktur Organisasi Tempat Magang

CV. Gama Putra Santosa yaitu perusahaan yang aktif di bidang videografi dan IT dimana perusahaan GPS sebagai penyedia jasa videografi dan menjadi konsultan IT. Tentu perusahaan sulit untuk berjalan jika hanya 1 (satu) orang di dalamnya, oleh karena itu perusahaan ini memiliki struktur organisasi sebagai penentu keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuan. Struktur organisasi menggambarkan suatu hubungan, wewenang, dan tanggungjawab setiap tingkatan 6 (Enam) yang dimiliki seseorang dalam organisasi. Struktur organisasi disusun dengan tujuan keberhasilan dalam bekerja sama dalam berorganisasi suatu progres perusahaan. CV. Gama Putra Santosa terdiri dari beberapa divisi kerja, yaitu sebagai berikut:

1. Direktur (Pimpinan Usaha) yaitu bertugas dalam mengawasi dan mengelola perusahaan.
2. Pengelolaan (Penanggung Jawab) yaitu bertugas dalam hal tanggung jawab dan mengelola proses bisnis.
3. Karyawan yang bertugas sebagai pekerja yang menangani tugas dari klien.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

C. Sumber daya manusia dan sumber daya fisik

Sumber Daya Manusia pada GPS Studio bisa dilihat pada tabel 2.1 Berikut ini:

Nama	Jabatan
Arif Hadiano	Pemilik
Mohammad Arief	Manajer Produksi
Bambang Robi'in	Pengelola Keuangan
Satria Dwijo P	Produksi Asset

Sumber Daya fisik Pada GPS Studio bisa dilihat pada Tabel 2.2 Berikut ini:

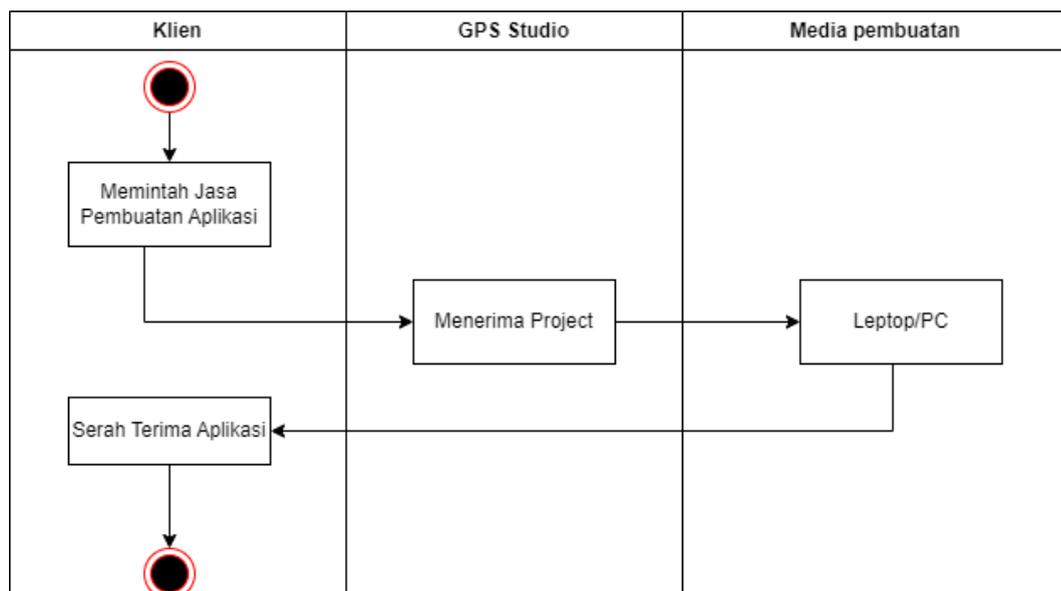
Nama	Jabatan
Ruang Meeting	1 Ruang
Ruang Tamu	1 Ruang
Studio Podcast	1 Ruang

D. Gambaran sistem pada instansi / Klien

Gambaran sistem pada GPS (Gama Putra Santosa) yaitu, menyediakan jasa pembuatan aplikasi untuk keperluan klien atau menyediakan barang dan jasa dalam videografi. Cara memesan jasa dari GPS Studio Yaitu dengan cara klien datang langsung ke kantor dan menyampaikan keperluannya atau hanya dengan menghubungi call center yang sudah tertera.

E. Proses Bisnis

Adapun proses bisnis yang dilakukan oleh GPS Studio yang digambarkan dengan flowchart proses bisnis, dapat dilihat pada gambar 2.2 Berikut ini:



Gambar 2.2 Proses Bisnis

Proses bisnis yaitu dimulai dari klien yang meminta pembuatan aplikasi pada GPS (Gama Putra Santosa). Selanjutnya, GPS Studio yang telah dibutuhkan. Ketika aplikasi yang diminta selesai diproduksi maka diadakan serah terima Aplikasi antara GPS (Gama Putra Santosa) dengan Klien. Menyanggupi project tersebut dan masuk pada fase produksi aplikasi sesuai dengan request yang diterima dan waktu yang sudah ditentukan antara GPS Studio dan Klien.

BAB III

TAHAPAN KEGIATAN PRAKTIK MAGANG

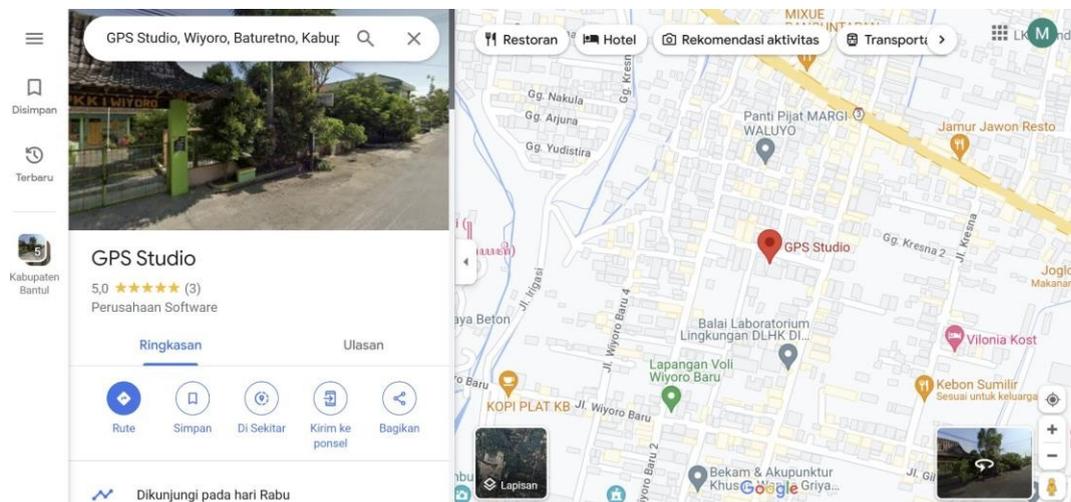
A. Lokasi Praktik Magang, Alamat, Kontak

1. Lokasi Praktek Magang

Lokasi kegiatan praktik magang yaitu berada di kantor CV. Gama Putra Santosa (GPS).

2. Alamat Praktik Magang

Alamat CV. Gama Putra Santosa yaitu terletak di desa Wiyono, Baturetno, Kec. Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55197. Berikut lokasi CV. Gama Putra Santosa.



Gambar 3.1 Lokasi CV. Gama Putra Santosa Pada Google Maps

3. Kontak Instansi

Kontak Instansi CV. Gama Putra Santosa: 081575625555

B. Rencana Observasi

Berikut rencana Observasi yang dilakukan sebelum megang dilaksanakan yaitu sebagai berikut:

1. Nama Instansi : CV. Gama Putra Santosa
2. Proses Observasi : Pengambilan data pada kerja praktik ini dengan menerima tugas dari CV. Gama Putra Santosa (GPS) untuk mengembangkan suatu aplikasi game Quiz (QuiFalsia) berbasis android sebagai salah-satu game yang mampu mengasah kemampuan baik di kalangan Pelajar, Mahasiswa, maupun di kalangan orang tua. Tampilan yang dibuat pada game (Quiz Falsia) sangat menarik sehingga tidak bosan dan tentunya membuat pemain bersemangat untuk belajar mengasah kemampuan melalui media smartphone.
3. Hasil Observasi : Kerja Praktik dilaksanakan selama tiga (3) bulan dengan datang ke kantor tempat magang setiap hari Rabu, Jumat, dan Sabtu serta menyesuaikan jam kerja CV. Gama Putra Santosa.

C. Rancangan Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

Bagian ini terdapat rencana jadwal kegiatan yang tersusun dalam bentuk Tabel Perencanaan Jadwal Kegiatan yang ditunjukkan pada tabel 3.1 Berikut ini :

Tabel 3.1 Rancangan Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

NO	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan												Realisasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ya/ tid ak	%
1	Menentukan game yang akan dibuat													YA	100%
2	Analisis alur													YA	

	dan kebutuhan game	■														
3	Membuat workflow		■											YA	100%	
4	Mengumpulkan soal kuis			■	■	■								YA	100%	
5	Menambahkan musik						■							YA	100%	
6	Testing sebelum upload									■				YA	100%	
7	Testing setelah upload											■		YA	100%	

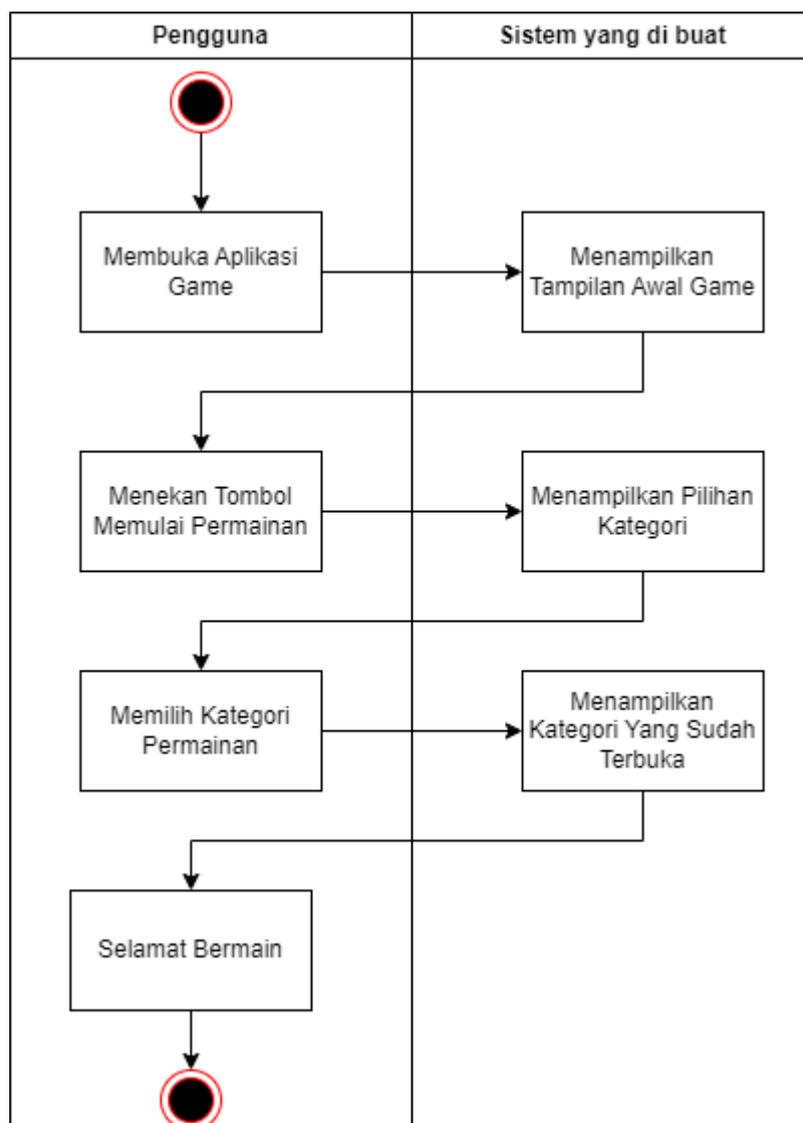
BAB IV

HASIL PELAKSANAAN PRAKTIK MAGANG

A. Hasil Observasi Magang

1. Analisa Proses Bisnis

Berikut merupakan rancangan proses bisnis dari aplikasi Game Quiz Falsia, Bisa dilihat pada gambar 4.1 Berikut ini:



Gambar 4.1 Proses Bisnis Game

Pertama-pertama pengguna membuka aplikasi game, pada sistem akan menampilkan tampilan awal game. Selanjutnya akan pengguna menekan tombol untuk memulai permainan, pada sistem akan menampilkan pilihan kategori yang ada pada game. Selanjutnya pengguna memilih kategori permainan, pada sistem akan menampilkan kategori permainan yang sudah terbuka. Dan yang terakhir pengguna mulai bermain.

2. Rincian Pekerjaan

Pekerjaan yang dilakukan selama magang yaitu melakukan diskusi bersama team dan koordinator pembimbing magang untuk keperluan mengenai pembuatan Game Quiz yang akan dibuat. Setelah itu dilakukan pembuatan Konsep dan alur game menggunakan Draw.io. Kemudian tahapan dilanjutkan dengan pembuatan List soal dan kategori yang akan dimasukkan pada Game Quiz menggunakan Google doc. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan pemilihan Sound yang cocok pada game. Dan yang terakhir akan dilanjutkan dengan Testing mengenai aplikasi game Quiz Falsia dan membuat beberapa pertanyaan menggunakan google Form dan akan dibagikan pada Mahasiswa.

B. Pembahasan Magang

1. Problem yang ditemukan di tempat magang sebagai topik Praktik Magang

GPS (Gama Putra Santosa) yaitu merupakan perusahaan kecil di DIY (Daerah Istimewah Yogyakarta) tepatnya di desa Wiyono, Baturetno, Kec. Banguntapan, Kabupaten Bantul. GPS Studio bergerak pada bidang penyediaan jasa bidang IT dan videografi, misal menjadi konsultan kebutuhan user untuk pembuatan aplikasi, penyediaan alat untuk keperluan videografi misal kamera, lighting, dan tempat. Pada GPS (Gama Putra Santosa) untuk fasilitasnya belum memadai seperti halnya komputer yang disediakan, dan Ruang kerja diperluas.

a. Analisis Kebutuhan Fungsional:

Kebutuhan fungsional nantinya akan berisi macam-macam proses yang akan dilakukan oleh sistem. Kebutuhan Fungsional juga berisi informasi apa saja yang ada dan yang dihasilkan oleh sistem.

Berikut ini adalah kebutuhan Fungsional dari Game yang akan dibuat:

1. Permainan yang akan menampilkan *Splash Screen*
2. Pada tampilan menu terdapat beberapa tombol kategori yang sudah tersedia, Petunjuk Keluar, serta pengaturan audio yang terdapat di pojok kiri atas *layout*.
 - a. Mulai main, yaitu berfungsi untuk menampilkan layout menu pilihan kategori sebelum memulai permainan.
 - b. Petunjuk, yaitu terdapat informasi kinerja atau aturan main yang ada di dalam permainan Game Quiz Falsia.
 - c. Keluar, yaitu berfungsi untuk keluar dari keseluruhan aplikasi permainan.
 - d. Tombol audio, yaitu berfungsi untuk mengeluarkan suara musik dan mematikan musik sesuai dengan selera pemain.
3. Permainan dapat menampilkan nilai skor yang telah dicapai oleh pemain dalam menjawab soal-soal yang ada didalam permainan.
4. Permainan akan mengunci kategori jika player belum mencapai target total skor.
5. Fitur yang dibutuhkan

Fitur yang dibutuhkan dalam pengembangan game “Quiz Falsia” ini dijelaskan sebagai berikut:

- Tombol keluar permainan

Tombol ini akan memudahkan pemain apabila ingin mengakhiri permainan.

- Pengaturan

Pada game ini dilengkapi dengan *background* dan pemain bisa mengatur apakah ingin menyalakan *background* atau tidak, selain itu pemain juga bisa mengatur volume suara dari *background*.

- Skor

Tiap kategori dibuatkan fitur skor tertinggi, selain itu terdapat sebuah total skor yang merupakan hasil penjumlahan dari semua skor pada tiap kategori.

- Penguncian Kategori

Untuk menambah tantangan ditambahkan fitur penguncian kategori. Kategori akan terbuka apabila pemain sudah mencapai total skor yang sudah ditentukan sistem.

- Halaman Main Menu

Pada halaman ini pemain bisa memilih kategori yang sudah terbuka untuk memulai permainan. Selain itu disini juga terdapat tombol keluar permainan, pengaturan, dan cara bermain.

- Halaman Kuis

Halaman ini merupakan fitur utama dari game, disini pemain akan diberikan suatu pernyataan dan pemain harus memilih apakah pernyataan tersebut benar atau salah.

- Timer

Fitur ini dapat ditemukan saat pemain mengerjakan kuis. Pada tiap soal yang ada diberikan waktu 15 detik, jika pemain gagal menjawab dalam kurun waktu 15 detik maka soal tersebut tidak terjawab dan pemain tidak mendapat skor.

- Halaman Skor

Halaman ini akan muncul sekali setiap pemain selesai mengerjakan kuis. Pada halaman ini akan diperlihatkan banyak benar dan banyak salah pemain dalam mengerjakan kuis. Selain itu terdapat skor yang diperoleh pemain. berikutnya pemain bisa memilih antara mengerjakan kuis dengan kategori yang sama atau bermain lagi dengan kategori yang berbeda.

b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional:

Analisis kebutuhan non-Fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi non-Fungsional juga meliputi elemen atau komponen apa saja yang dibutuhkan mulai dari sistem dibangun sampai diimplementasikan. Pada analisis kebutuhan non-Fungsional dijelaskannya analisis kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, dan analisis pengguna diantaranya sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) yang diperlukan dalam pembuatan game mobile “Quiz Falsia Ilmu Pengetahuan Umum” berbasis android ini adalah sebagai berikut:

- Microsoft Windows 10 (64-bit).*
- Construct 2.*
- Android Software Development Kit (Android SDK).*
- PhoneGap.*
- Program-program lainnya yang mendukung penyelesaian aplikasi permainan ini.

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

- Komputer

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membuat permainan “Quiz Falsia” adalah sebagai berikut:

1. Processor : Intel(R) Celeron(R) CPU N2815 @ 1.86GHz (2 Cpus).
2. Memory : 2 GB RAM.
3. HDD : 500 GB.
4. VGA : Intel(R) HD Graphics.

b. Perangkat Android

Spesifikasi minimal perangkat Android yang dibutuhkan untuk menjalankan permainan ini adalah sebagai berikut:

1. Ponsel : Ponsel berbasis *Android*.
2. OS : OS (Je4.0 Android (Jelly Bean), Ice Cream Sandwich (ICS), Kitkat, dan Lollipop).
3. Processor : 528 MHz, Qualcomm MSN 7225 chipset.
4. Memory : 512 MB ROM, 256 MB RAM.

c. Perangkat *Windows*

Spesifikasi perangkat *Windows* yang digunakan untuk menjalankan permainan ini adalah sebagai berikut:

1. Laptop : *OS Windows*.
2. OS : OS *Windows* 32/64 bit (XP, VISTA, 7 , 8 dan *Windows* 10).
3. Aplikasi Browser : Google Chrome dan Firefox

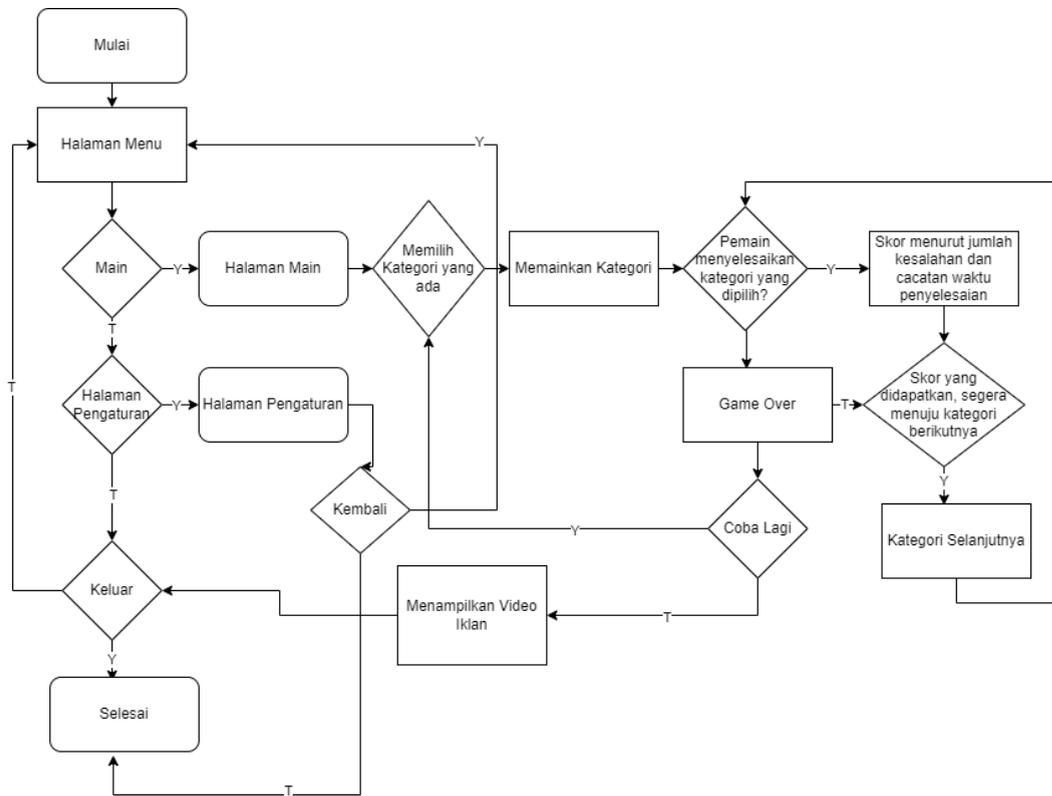
c. Konsep Game Quiz Falsia:

Konsep pembuatan aplikasi "QuizFalsia" yaitu yang pertama memiliki tujuan utama untuk pendidikan dengan target mulai dari anak-anak SMP hingga mahasiswa. Jenis quiz yang akan disajikan khusus untuk pendidikan, dengan beberapa pilihan kategori pengetahuan yaitu sejarah, teknologi, film, musik, olahraga, kuliner, otomotif, tari, astronomi, dan permainan. Untuk desain antarmuka akan dirancang semenarik mungkin, termasuk elemen seperti tombol jawaban, point, dan tampilan skor, agar menarik perhatian pengguna. Mengimplementasikan fitur dasar pilihan tema quiz dan sistem skor sebagai fungsionalitas dasar. Selanjutnya, untuk soal akan diacak sehingga dari 10 soal yang akan muncul jika pemain ingin memainkan soal kembali maka soal

yang muncul secara otomatis akan muncul pertanyaan yang berbeda. Waktu dan batasan untuk menjawab setiap pertanyaan berdasarkan yang telah ditentukan.

d. Alur Game Quiz Falsia:

Alur game dibuat sesuai dengan kebutuhan game, untuk alur gamenya bisa dilihat pada gambar 4.2 Berikut ini:



Gambar 4.2 Alur Game Quiz Falsia

Pada gambar 4.2 Menjelaskan saat player membuka game, maka sistem akan menampilkan halaman menu, pada halaman menu terdapat beberapa pilihan yaitu, pengaturan, tombol keluar, dan beberapa kategori soal yang bisa dimainkan. jika player memilih untuk membuka pengaturan maka sistem akan menampilkan window pengaturan game untuk mengatur volume

musik game. di halaman menu juga tersedia tombol exit apabila player ingin mengakhiri game.

Jika player memilih salah satu kategori, maka sistem akan memulai permainan dan player mengharuskan player untuk menjawab kuis, setelah selesai menjawab semua pertanyaan maka sistem akan menghitung jumlah soal benar serta jumlah soal salah dan menampilkan halaman skor. Pada halaman skor player diberikan 2 pilihan yaitu, mengulang kategori yg sama atau memainkan kategori yang lain. Jika player memilih untuk mengulang kategori yg sama maka sistem akan memulai permainan dengan kategori yang sama, jika player memilih untuk memainkan kategori yang lain maka sistem akan menampilkan halaman menu, dimana player bisa memilih kategori yang ada.

e. Kategori dan Soal Game Quiz Falsia:

Terdapat 10 kategori yang tersedia pada Game Quiz Falsia dan masing-masing kategori terdiri dari 100 soal. Untuk kategori dan soal bisa dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Soal Pada Setiap Kategori

KATEGORI	PERTANYAAN	JAWABAN
SEJARAH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perang dunia 1 dimulai pada tahun 1914 dan berakhir pada tahun 1918? 2. Hegira merupakan peristiwa hijrahnya Nabi Muhammad dari Mekah ke Madinah? 3. Revolusi Rusia terjadi pada tahun 1917 dan mengakibatkan runtuhnya kekaisaran rusia dan berdirinya pemerintahan Bolshevik? 4. Bangsa Maya membangun kota Tenochtitlan di tengah Danau Texcoco? 5. Julius Caesar adalah seorang kaisar terkenal pada masa pertama SM? 	BENAR atau SALAH

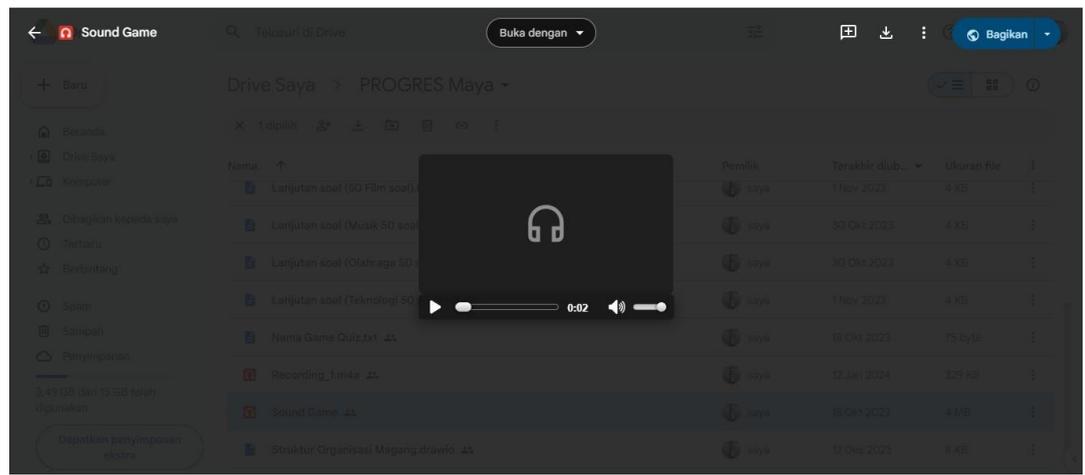
TEKNOLOGI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wi-fi adalah singkatan dari "<i>Wireless Fidelity</i>"? 2. Motherboard merupakan bagian komputer yang berisi slot-slot untuk berbagai komponen? 3. <i>Hacker</i> dan <i>Cracker</i> memiliki arti yang sama? 4. <i>Snapchat</i> adalah platform media sosial yang fokus pada video pendek? 5. Josep F.P. Luhukay mengembangkan Internet di Indonesia? 	
FILM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Film pertama yang pernah dibuat adalah "<i>The Lumiere Brothers</i>"? 2. "<i>The Godfather</i>" adalah film yang disutradarai oleh Martin Scorsese? 3. <i>Meryl Streep</i> telah memenangkan lebih dari 5 <i>Academy Awards</i>? 4. James Bond dikenal sebagai "<i>Agent 006</i>"? 5. "<i>Titanic</i>" disutradarai oleh <i>James Cameron</i>? 	BENAR atau SALAH
MUSIK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gitar akustik memiliki senar baja? 2. Musik klasik selalu dimainkan dengan instrumen orkestra? 3. Drum adalah instrumen musik tiup? 4. Beethoven adalah seorang komposer terkenal dalam musik klasik? 5. Freddie Mercury adalah vokalis dari band The Rolling Stones? 	BENAR atau SALAH
OLAHRAGA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sepak bola adalah olahraga yang dimainkan dengan tangan? 2. Marco Reus adalah seorang pemain tenis terkenal? 3. Panjat tebing adalah olahraga yang melibatkan mendaki dinding buatan? 4. Michael Phelps adalah perenang Olimpiade yang sukses? 5. Golf adalah olahraga yang dimainkan dengan bola kecil dan tongkat panjang? 	BENAR atau SALAH
KULINER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sushi berasal dari korea? 2. Truffle adalah jenis jamur yang sering digunakan dalam hidangan mewah? 3. Kacang mete termasuk jenis kacang-kacangan? 	BENAR atau SALAH

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Pasta carbonara berasal dari Italia? 5. Kue baklava adalah hidangan khas dari turki? 	
OTOMOTIF	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesin mobil diesel lebih efisien daripada mesin bensin? 2. Transmisi otomatis lebih efisien daripada transmisi manual? 3. Oli mesin harus di ganti setiap 5.000 Kilometer? 4. Rem tromol lebih efisien daripada rem cakram? 5. Sistem penyalan otomatis menggunakan busi untuk menghasilkan percikan Api? 	BENAR atau SALAH
TARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tari saman adalah tarian tradisional dari Indonesia? 2. Tari Hula berasal dari negara Hawaii? 3. Tarian tango berasal dari Jepang? 4. Tari Flamenco adalah tarian tradisional Spanyol? 5. Tari samba berasal dari Brasil? 	BENAR atau SALAH
ASTRONOMI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pluto adalah planet dalam tata surya? 2. Bumi adalah planet ketiga dari Matahari? 3. Saturnus adalah planet terbesar dalam tata surya? 4. Hubble Space Telescope diluncurkan oleh NASA pada tahun 1990? 5. Bulan adalah satelit alami dari Mars? 	BENAR atau SALAH
PERMAINAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bakpia adalah permainan tradisional yang melibatkan berjalan menggunakan dua potong kayu di bawah kaki? 2. Tarik Tambang Rambut adalah variasi tarik tambang yang melibatkan tali tambang yang dipegang oleh rambut? 3. Ular naga adalah permainan tradisional yang melibatkan beberapa orang berjalan bersama-sama membentuk ular? 4. Lempar kasur adalah permainan tradisional yang melibatkan lemparan kasur untuk mencapai target? 5. Tumpukan batu adalah permainan 	BENAR atau SALAH

	tradisional yang melibatkan menumpuk batu-batu dengan teknik tertentu?	
--	--	--

F. Sound yang digunakan dalam Game Quiz Falsia:

Pemilihan sound pada game Quiz Falsia disesuaikan dengan tema Game Quiz Falsia yang dibuat. Adapun soundnya bisa dilihat pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 Sound Game

Link Sound: <https://pixabay.com/id/music/search/menyenangkan%20dan%20ceria/>

2. Analisis terhadap hasil observasi

Terdapat beberapa analisis hasil observasi, yaitu sebagai berikut:

a. Storyline Game Quiz Falsia:

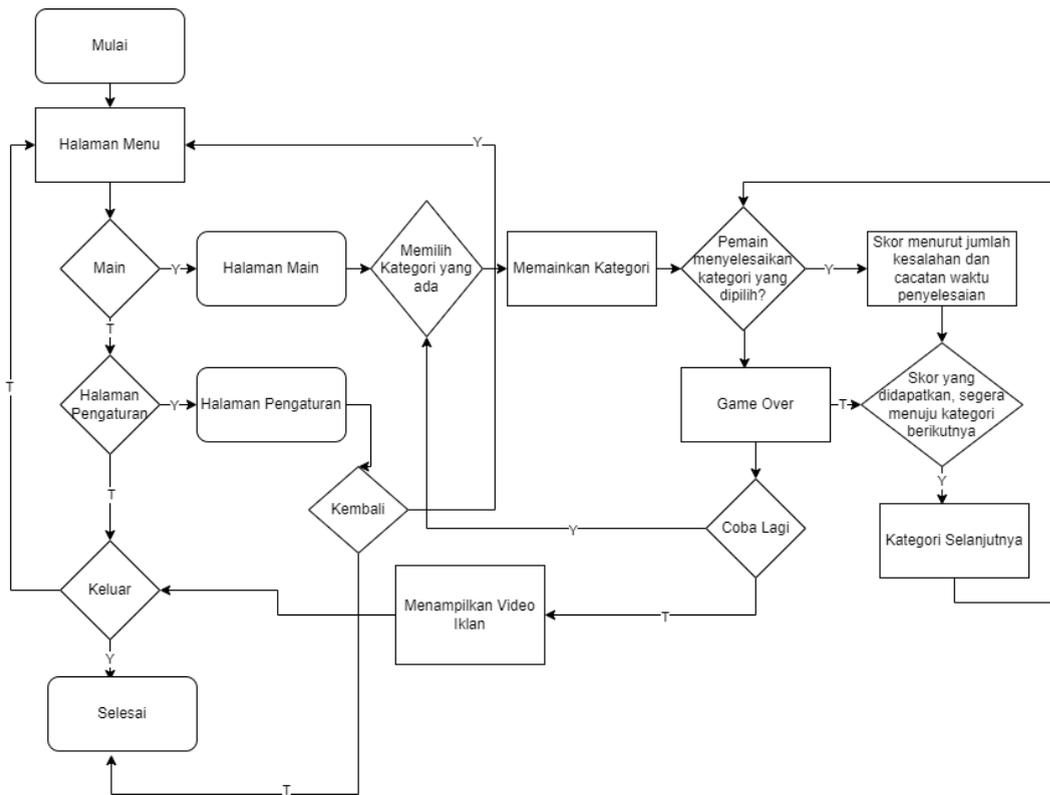
Quiz Falsia yaitu sebuah aplikasi quiz pengetahuan yang menawarkan pengalaman interaktif bagi para pemain. Aplikasi game Quiz Falsia ini dirancang untuk menguji pengetahuan pemain dalam berbagai macam kategori yang sudah disediakan. Pada setiap pertanyaan diberikan waktu 15 detik untuk menjawab.

Aplikasi game Quiz Falsia ini memiliki beberapa kategori yang beragam, untuk memastikan pemain dapat menguji kemampuan mereka dalam berbagai bidang pengetahuan umum. Setelah berhasil menjawab pertanyaan dengan benar sesuai dengan ketentuan nilai yang telah

ditetapkan , selanjutnya pemain dapat memilih kategori selanjutnya untuk dikerjakan.

Sistem penilaian yang adil dan transparan memberikan dorongan bagi pemain untuk terus meningkatkan kemampuan mereka dan meraih skor tertinggi. Kemampuan berpikir cepat menjawab soal dengan baik dan benar akan mengantarkan pemain pada kategori selanjutnya. Dengan adanya batasan waktu 15 detik untuk menjawab soal yang game Quiz Falsia, memberikan pengalaman bermain yang seru dan menyenangkan. Game Quiz Falsia juga mendorong pemain untuk mempertajam keterampilan untuk berpikir dengan cepat serta memecahkan suatu masalah. Selain itu, Aplikasi Game Quiz Falsia ini dapat menjadi sarana hiburan yang edukatif untuk memperluas pengetahuan pemain.

b. Alur Game Quiz Falsia:



Saat player membuka game, maka sistem akan menampilkan halaman menu, pada halaman menu terdapat beberapa pilihan yaitu, pengaturan, tombol keluar, dan beberapa kategori soal yang bisa dimainkan. jika player memilih untuk membuka pengaturan maka sistem akan menampilkan window pengaturan game untuk mengatur volume

musik game. di halaman menu juga tersedia tombol exit apabila player ingin mengakhiri game.

Jika player memilih salah satu kategori, maka sistem akan memulai permainan dan player mengharuskan player untuk menjawab kuis, setelah selesai menjawab semua pertanyaan maka sistem akan menghitung jumlah soal benar serta jumlah soal salah dan menampilkan halaman skor. Pada halaman skor player diberikan 2 pilihan yaitu, mengulang kategori yg sama atau memainkan kategori yang lain. Jika player memilih untuk mengulang kategori yg sama maka sistem akan memulai permainan dengan kategori yang sama, jika player memilih untuk memainkan kategori yang lain maka sistem akan menampilkan halaman menu, dimana player bisa memilih kategori yang ada.

c. *Rule Game Quiz Falsia:*

Peraturan pada game Quiz Falsia dibuat sesuai dengan kebutuhan yang ada pada game yang telah dibuat. Adapun beberapa rule dari game Quiz Falsia yaitu sebagai berikut:

- a. Terdiri dari 10 kategori setiap kategori memiliki poin yang berbeda-beda untuk menuju kategori selanjutnya.
- b. Setiap kategori terdiri dari 100 soal.
- c. Setiap soal diberikan waktu untuk menjawab 15 detik.
- d. Total Skor 100, tiap soal benar diberi poin 10
- e. Tidak ada pengurangan poin.

d. *Leveling Game Quiz Falsia:*

Dikarenakan pada game “Quiz Falsia” tidak ada mengenai level.

3. Capaian Magang

Hasil yang dicapai selama melaksanakan kerja praktik selama tiga (3) bulan di GPS (Gama Putra Santosa) yaitu analisis mengenai kebutuhn fungsional dan Non fungsional, Konsep Game, Alur game, Storyline Game, Gameplay, Rule Game, Sound Game, Leveling Game, Dan testing. Didapatkan hasil sebuah Aplikasi Game Quiz Falsia. Game Quiz Falsia yang merupakan game pengetahuan umum yang menjadi media untuk mengasah kemampuan dan bermain interaktif.

- Testing:

Testing dilakukan kepada mahasiswa dan orang tua yang sedang memperluas pengetahuan melalui bermainan game. Testing ini dilakukan dengan menjalankan game yang sudah dirancang dengan baik. Pada testing ini kami menggunakan kuesioner dan akan disebarluaskan kepada mahasiswa dan orang tua.

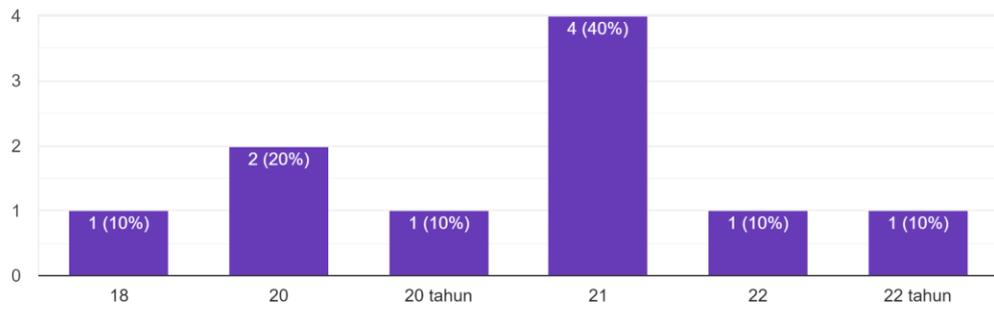
Adapun isi pertanyaan kuesioner yaitu sebagai berikut:

1. Apakah game TRUE OR FALSE berhasil menarik perhatian Anda?
2. Apa pertanyaan yang diajukan dalam game cukup mudah dimengerti?
3. Apakah anda merasa tertantang dengan pertanyaan di setiap kategori pada game?
4. Apakah anda termotivasi untuk belajar melalui game ini?
5. Apakah aplikasi memberikan umpan balik terhadap pertanyaan yang benar dan salah?
6. Apakah anda ingin terus bermain dan mengasah kemampuan melalui game ini?
7. Apakah keseluruhan desain pada game ini cukup menarik?
8. Apakah tombol pada game cukup bagus?
9. Apakah semua fitur yang ada pada game mudah dipahami?
10. Apakah iklan mengganggu pengalaman anda bermain?

Adapun hasil dari jawaban kuesioner bisa dilihat pada gambar di bawah ini:

Umur

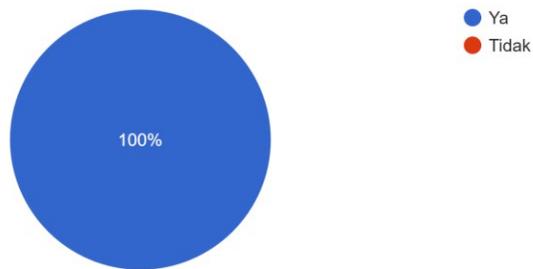
10 jawaban



Gambar 4.3 Pertanyaan Umur

Apakah game TRUE OR FALSE berhasil menarik perhatian Anda?

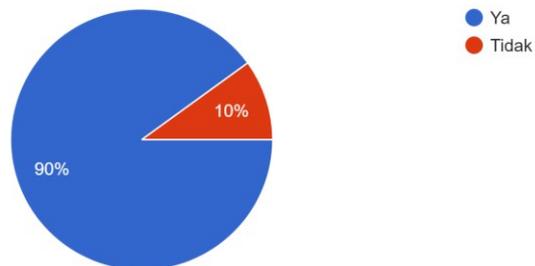
10 jawaban



Gambar 4.4 Pertanyaan Pertama

Apa pertanyaan yang diajukan dalam game cukup mudah dimengerti?

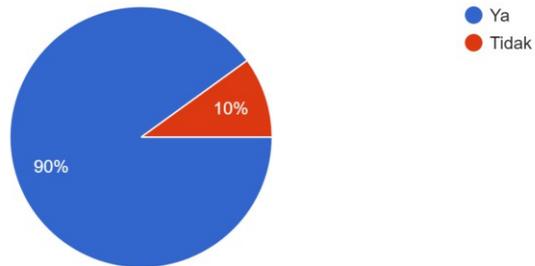
10 jawaban



Gambar 4.5 Pertanyaan Kedua

Apakah anda merasa tertantang dengan pertanyaan di setiap kategori pada game?

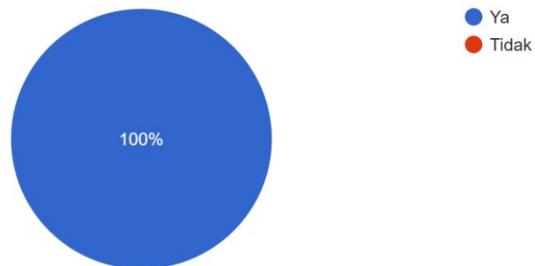
10 jawaban



Gambar 4.6 Pertanyaan Ketiga

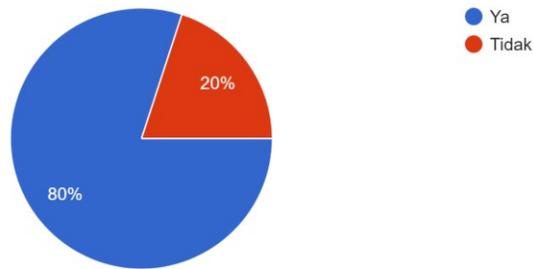
Apakah anda termotivasi untuk belajar melalui game ini?

10 jawaban



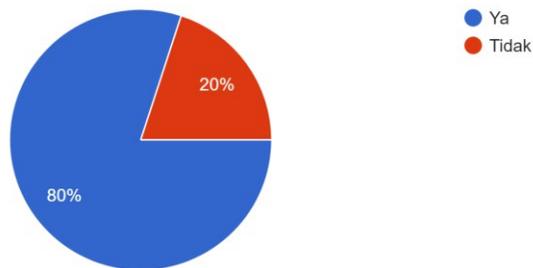
Gambar 4.7 Pertanyaan Ke-Empat

Apakah aplikasi memberikan umpan balik terhadap pertanyaan yang benar dan salah?
10 jawaban



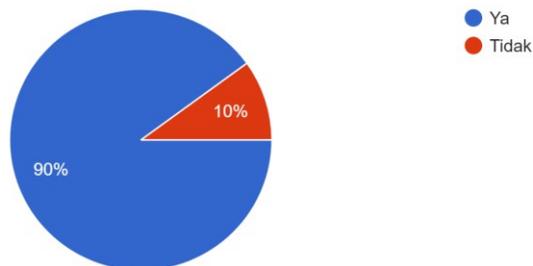
Gambar 4.8 Pertanyaan Kelima

Apakah anda ingin terus bermain dan mengasah kemampuan melalui game ini?
10 jawaban



Gambar 4.9 Pertanyaan Ke-Enam

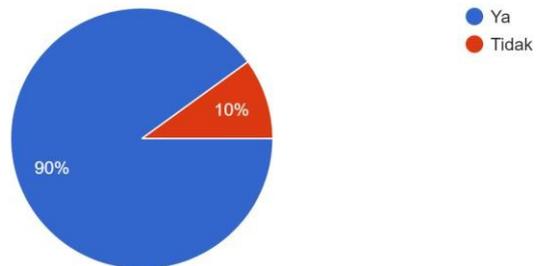
Apakah keseluruhan desain pada game ini cukup menarik?
10 jawaban



Gambar 4.10 Pertanyaan Ke-Tujuh

Apakah tombol pada game cukup bagus?

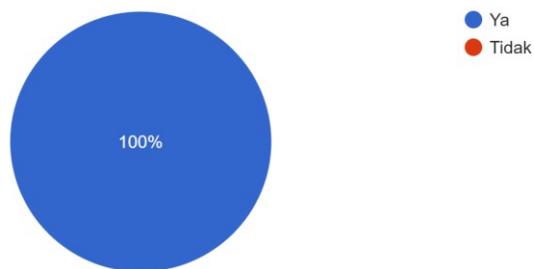
10 jawaban



Gambar 4.11 Pertanyaan Ke-Delapan

Apakah semua fitur yang ada pada game mudah dipahami?

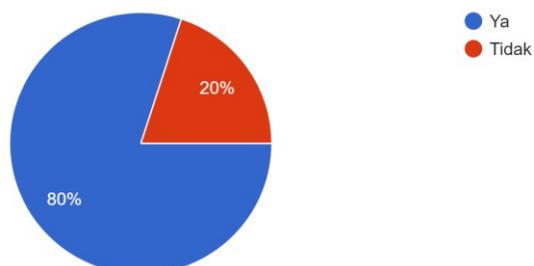
10 jawaban



Gambar 4.12 Pertanyaan Ke-Sembilan

Apakah iklan mengganggu pengalaman anda bermain?

10 jawaban



Gambar 4.13 Pertanyaan Ke-Sepuluh

4. Keberlanjutan

Berdasarkan hasil aplikasi Game Quiz Falsia yang telah dibuat terlihat, Kategori dan soal masih terbilang sedikit, diharapkan nantinya aplikasi ini bisa dikembangkan lebih baik lagi agar aplikasi Game Quiz Falsia ini mempunyai kategori dan soal yang banyak kedepannya. Selain itu dapat juga ditambahkan fitur-fitur tambahan yang menarik pada aplikasi Game Quiz Falsia.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dalam mengembangkan Game Quiz Falsia yang dikerjakan selama waktu yang ditentukan untuk menyelesaikan praktik Magang. Berdasarkan hasil analisis mengenai kebutuhan fungsional, Non fungsional, alur game, konsep game, Storyline, Gameplay, Leveling, sampai dengan hasil testing. Maka sangat penting untuk melakukan analisis terlebih dahulu untuk mengetahui apa saja yang perlu disiapkan untuk membuat suatu aplikasi Game Quiz Falsia yang tentunya bermanfaat serta menarik perhatian pemain untuk belajar mengasah kemampuan dengan cara bermain Game Quiz Falsia.

Demikian laporan ini sebagai serangkaian dari tugas praktik magang yang penulis lakukan. Tidak lupa ucapan terima kasih sebesar-besarnya untuk semua pihak yang telah membantu dalam proses praktik magang maupun dalam menyusun laporan ini.

B. SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, penulis belum menggunakan analisis dengan keseluruhan, sehingga diperlukan analisis yang menyeluruh. Penulis menyampaikan bahwa pengembangan game dapat memberikan manfaat bagi orang tua, remaja, dan guru dalam proses pembelajaran dan memberikan dampak positif pada kaum remaja.

LAMPIRAN

- A. Surat izin Praktik Magang dari TU/Fakultas Jika Ada
- B. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Praktik Magang/ Sertifikat/ ttd stempel instansi di halaman Persetujuan instansi
- C. LOG BOOK sudah terisi minimal 7x

LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A /
(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)

Nim : 2000018115
 Nama Mahasiswa : Mayasari
 Judul Praktik Magang : Pembuatan Aplikasi Game Quiz
 Dosen Pembimbing : Bambang Robi'in, S.T., M.T.
 Pembimbing Lapangan : Ahmad Sholeh

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

Logbook Minggu 4 sd 7 (sebelum UTS)

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (Jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/TGL	Jam Durasi				
1.	Melakukan pertemuan langsung dengan pak bambang terkait magang, dan diskusi mengenai kapan waktu magang dimulai.	Senin 25-September-2023	3 Jam	Game yang akan dibuat dan mulai magang bulan September	-		
2.	Penentuan game yang akan dibuat, serta pembagian Job Desk masing-masing anggota kelompok. Dan membuat UX sebagai gambaran awal.	Selasa 26-September-2023	3 Jam	Mengetahui game yang akan dibuat, dan Job Desk masing-masing.	-		

3.	Presentasi kelompok tahap awal UX.	Rabu 04- Oktober- 2023	8 Jam	UX Game				
4.	Membuat Workflow (alur game).	Sabtu 07- Oktober- 2023	8 Jam	Workflow				
5.	Membuat list soal sesuai kategori yang ada pada game sebanyak (200 soal).	Jumat 09- Oktober- 2023	5 Jam	200 Soal				
6.	Mencari Sound yang akan dimasukkan pada game.	Rabu 18- Oktober- 2023	4 Jam	Sound Game				
7.	Membuat nama game.	Rabu 19- Oktober- 2023	4 Jam	Nama Game				
8.	Menentukan penempatan Video Iklan dan Baner pada alur Game.	Rabu 25- Oktober- 2023	5 Jam	Video Iklan dan iklan Baner				

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

9.	Membuat Deskripsi singkat Game	Senin 06- November- 2023						
10.	Membuat Deskripsi Penuh Game	Selasa 07- November- 2023						

Yogyakarta, 16 November 2023

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

Mahasiswa

(.....)


(..... M.P. (ASAF)))

LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA, UAD T.A /
(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)

Nim :
Nama Mahasiswa :
Judul Praktik Magang :
Dosen Pembimbing :
Pembimbing Lapangan :

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 3x

Logbook Minggu 8 sd 10 (setelah UTS)

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

D. Dokumentasi Kegiatan Praktik Magang

