**PROPOSAL PENELITIAN**

**APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM TATA SURYAUNTUK ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS MULTIMEDIA DI SDN 2 KOLAKAASI**



**DARNIATI**

**171220372**

**PROGRAM STUDI SISTEMINFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGIINFORMASI**

**UNIVERSITAS SEMBILANBELAS NOVEMBER KOLAKA**

**2021**

# HALAMAN PERSETUJUAN

**PROPOSAL PENELITIAN**

**APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM TATA SURYAUNTUK ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS MULTIMEDIA DI SDN 2 KOLAKAASI**

Diusulkan oleh

DARNIATI

171220372

Telah disetujui

Pada tanggal Juni 2021

Pembimbing I

Muh.Nurtanziz Sutoyo,S.Kom.,M.Cs

NIDN. 0921068401

Pembimbing II

Nurfitria Ningsih, S.Pd.,M.Kom

NIDN. 0003059001

# KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikumWarahmatullahiWabarakatuh.

Dengan segala kerendahan dan keyakinan diri yang kuat,penulis memanjatkan puji syukur kehadirat ALLAH SWT,yang telah melimpahkan segala rahmat,hidayah,dan taufiqnya sehimgga penulis dapat menyeesaikan proposal dengan judul”*Aplikasi Pembelajaran Sistem Tata SuryaUntuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Multimedia”.*Proposal ini menggambarkan mengenai penelitian yang akan penulis lakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S-1) pada program studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Sembilanbelas November Kolaka

Perjalanan panjang telah penulis lalui selama menyelesaikan proposal penelitian ini tidak lepas dari berbagai hambatan dan rintangan.Namun berkat dorongan,bimbingan,motivasi,bantuan,doa dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat meyelesaikan proposal penelitian ini maka dari itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimah kasih kepada:

1. Keluarga terkhusus kedua orang tua dan saudara-saudara yang senantiasa memberikan motivasi doa terbaik untuk penulis.
2. Bapak Dr.Azhari,S,STP.,M.Si selaku rektor Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
3. Ibu Noorhasanah Z.,S.SI.,M.Eng selaku dekan Fakultas Teknologi Informasi
4. Anjar Pradipta,S.kom.,M.kom selaku ketua program Studi Sistem informasi
5. Bapak Nurtanzissutoyo,S.Kom.,M.Cs selaku pembimbing I dan ibu Nurfitria Ningsih,S.pd.,M.kom Selaku pembingbing II yang telah ikhlas meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan selama proses menyelesaikan proposal penelitian ini.
6. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis baik itu dalam ruang kelas maupun diluar kelas.
7. Serta pihak –pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini baik yang terlihat maupun tidak terlihat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap melalui proposal penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai penelitian yang akan penulis jalani.Akhirnya sebagai manusia biasa dengan segala keterbatasan memohon maaf apabila terdapat kekeliruan dalam proposal penelitian ini.Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis perlukan dalam untuk perbaikan proposal penelitian ini.

Kolaka, Juni2021

Darniati

# DAFTAR ISI

[HALAMAN PERSETUJUAN ii](#_Toc83397028)

[KATA PENGANTAR iii](#_Toc83397029)

[DAFTAR ISI v](#_Toc83397030)

[DAFTAR GAMBAR vii](#_Toc83397031)

[DAFTAR TABEL viii](#_Toc83397032)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc83397033)

[1.1. Latar Belakang 1](#_Toc83397034)

[1.2. Rumusan Masalah 2](#_Toc83397035)

[1.3. Batasan Masalah 2](#_Toc83397036)

[1.4. Tujuan Penelitian 2](#_Toc83397037)

[1.5. Manfaat Penelitian 2](#_Toc83397038)

[BAB II LANDASAN TEORI 3](#_Toc83397039)

[2.1. Kajian Pustaka 3](#_Toc83397042)

[2.2. Pengertian Aplikasi 7](#_Toc83397043)

[2.3. Definisi Belajar dan Pembelajaran 7](#_Toc83397044)

[2.4. Media Pembelajaran 8](#_Toc83397045)

[2.5. Multimedia 8](#_Toc83397046)

[2.6. Sistem Tata Surya 10](#_Toc83397047)

[2.7. Planet 11](#_Toc83397048)

[2.8. Benda-benda langit 13](#_Toc83397049)

[2.9. Gerak bumi dan bulan 14](#_Toc83397050)

[2.10. Gerhana matahari 14](#_Toc83397051)

[2.11. Gerhana bulan 15](#_Toc83397052)

[2.12. Tools yang digunakan 15](#_Toc83397053)

[2.12.1. Adobe flash CS 15](#_Toc83397068)

[2.12.2. Adobe photoshop 16](#_Toc83397069)

[2.13. Metode RAD (*Rapid Application Development*) 19](#_Toc83397070)

[2.14. Metode *ALPHA TESTING* 20](#_Toc83397071)

[c. Alasan mengambil Alpha Testing yaitu 23](#_Toc83397072)

[BAB III METODE PENELITIAN 24](#_Toc83397073)

[3.1. Lokasi penelitian 24](#_Toc83397077)

[3.2. Jadwal Penelitian 24](#_Toc83397078)

[3.3. Prosedur Penelitian 25](#_Toc83397079)

[3.3.1. Pengumpulan data 25](#_Toc83397086)

[a. Studi pustaka 25](#_Toc83397087)

[b. Observasi 25](#_Toc83397088)

[c. Wawancara 25](#_Toc83397089)

[3.3.2. Analisis kebutuhan perancangan sistem 25](#_Toc83397090)

[3.3.3. Perancangan sistem 26](#_Toc83397091)

[3.4. Pengujian Sistem 27](#_Toc83397092)

[3.3.4. Laporan Hasil Penelitian 27](#_Toc83397093)

[DAFTAR PUSTAKA 28](#_Toc83397095)

[LAMPIRAN 30](#_Toc83397096)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2. 1 Logo *Adobe Flash* 16](#_Toc76673657)

[Gambar 2. 2 Logo *Adobe Photoshop* 19](#_Toc76673658)

[Gambar 2. 3 Tahapan RAD (*Rapid Application Development)* 27](#_Toc76673659)

[Gambar 2. 4 Tahapan Metode *Alpha Testing* 31](#_Toc76673660)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2. 1 Peneliti Terdahulu 4](#_Toc76673675)

[Tabel 3. 1 Tabel Jadwal RencanaPenelitian 32](#_Toc76673683)

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Dunia pendidikan mengalami perkembangan dan kemajuan yang pesat.Pentingnya peranan pendidikan ilmu pengetahuan alam (IPA) sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib disampaikan oleh guru kepada siswa, guru harus mempunyai metode dalam mengajar untukmemaksimalkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA megenai tata surya selama ini masih bersifat konvensional.Guru hanya mengandalkan metode ceramah menggunakan buku.Metode ini masih kurang memenuhi prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif dan kurang memberdayakan potensi siswa. Dalam proses belajar mengajar,guru harus memiliki strategi dan metode mengajar agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan.

Pendidikan IPA diharapkan bisa menjadi wahana bagi siswa didik untuk mempelajari alam sekitar,serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya didalam kehidupan sehari-hari pembelajaran IPA di SD mengacu pada kurikulum 2006 atau kirikulum tingkat pendidikan (KTSP).Berdasarkan kriteria mata pelajaran IPA yang menekankan pemberian pengalaman secara langsung maka materi tata surya yang menggambarkan kedaan matahari dan ruang angkasa harus dapat disampaikan dengan pengalaman langsung,namun guru tidak bisa menghadirkan ruang angkasa dengan planet-planet untuk disampaikan atau diperlihatkan kepada siswa-siswanya dengan bentuk konvensional. Penggunaan metode pembelajaran,diharapkan guru maksimal dalam penyampaian materi dan siswa akan lebih tertarik untuk memperlihatkan.

Aplikasi tata surya berbasis multimedia yang bisa diakses lewat *internet* belum tersedia disekolah dasar negeri,karena pemerintah hanya menyediakan alat bantu yang berupa gambar-gambar planet,dan alat peraga konvensional yang dijalankan dengan manual.Guru tidak bisa memperlihatkan pergerakan planet secara keseluruhan, penjelasan guru hanya dengan penyampaian materi secara lisan saja.Sumber belajar dapat diperoleh dari mana saja untuk melengkapi sumber yang sudah ada, misalnya orang, buku, serta pemanfaatan teknologi komputer.

Perkembangan teknologi sekarang ini yang sering dipakai antara lain*internet*,video,animasi serta rekaman audio.Aplikasi pembelajaran tata surya merupakan salah satu contoh alat bantu ajar untuk membantu guru dalam penyampaian materi tata surya pada proses belajar mengajar.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan aplikasi yang dapat membantu guru dalam memaksimalkan penyampaian materi,dengan bentuk semua isi tata surya dan penjelasannya yang dapat digunakan dengan mudah.(Sumarni et al., 2015)

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan adanya media pembelajaran berbasis multimedia ini dapat membantu proses belajar mengajar para guru dan siswa dalam mata pelajaran sistem tata surya di sekolah dasar.

## Batasan Masalah

1. Aplikasi pembelajaran ini hanya digunakan pada sekolah dasar khususnya di SDN 2 KOLAKAASI.
2. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi alat bantu ajar untuk membantu guru dalam penyampaian materi.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun aplikasi pembelajaran IPA.Sistem Tata surya, dapat diharapkan memenuhi kebutuhan pengguna dalam melaksanakan proses belajar mengajar untuk bidang IPA materi Tata surya.

## Manfaat Penelitian

1. Membantu guru dalam menyampaikan materi untuk mata pelajaran IPA mengenai Tata Surya.
2. Memaksimalkan pemahaman siswa mengenai tata surya yang disampaikan oleh guru menggunakan aplikasi alat bantu.

# BAB II LANDASAN TEORI



## Kajian Pustaka

Kajian pustaka berisi tentang riset terdahulu yang pernah dilakukan :

Media pembelajaran untuk anak sekolah dasar tentang pengenalan tata surya menggunakan metode *computer assisted instruction* (CAI) suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis *mikroprosesor* yang pelajarannya dirancang dan program kedalam sistem tersebut. Dalam metode ini *computer* bisa menampilkan sistem pembelajaran menggunakan berbagai jenis media (teks,gambar,suara dan video)menyediakan aktivitas dan suasana pembelajaran kuis atau dengan menyediakan umpan balik dan menentukan aktivitas tindak lanjut yang sesuai sehingga siswa dapat berinteraksi secara aktif.(Setiyadi, 2016)

Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif untuk siswa kelas 3 SD pada materi sejarah uang menggunakan *adobe flash professionalCS6*. Materi sejarah uang akan menarik bagi siswa jika disampaikan dalam bentuk gambar maupun animasi tentang hal-hal yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari melalui kegiatan ceramah atau melalui buku teks.Multimedia interaktif ini dapat menjadi media pembelajaran yang melibatkan sisi kognitif,efektif dan juga *psikomotor* anak.( Trianingrum et al., 2017)

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep siswa.Perlu adanya media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang mampu menyajikan bentuk yang menarik dari materi itu sendiri,seperti perluasan materi,video, serta gambar yang jelas dengan menggunakan animasi.(Nanda Septiana, 2018)

Efektivitas media pembelajaran berbasis multimedia pada materi segiempat.Mengetahui efektifitas pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia pada materi segiempat.Hasil analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia segiempat berjalan efektif. Yang diamati memenuhi kriteria efektif dengan kategori minimal cukup baik..(Damopolii et al., 2020)

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V.Kurangnya pemanfaatan media digital oleh pendidik dalam melakukan proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang tertarik dalam belajar dan menyebabkan menurunnya hasil belajar peserta didik secara signifikan. Bertujuan untuk mendreskripsikan rancang bangun pengembangan multimedia pembelajaran interaktif validitas multimedia pembelajaran interaktif.(Dwiqi et al., 2020).

Tabel 2.1Peneliti Terdahulu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Peneliti/Tahun | Judul | Hasil |
| 1 | (Didik setiyadi, 2016) | Media pembelajaran untuk anak sekolah dasar tentang pengenalan tata surya menggunakan metode computer assisted instruction (CAI) | Menambah efek visual yang lebih interaktif,kembangkan aplikasi media pembelajaran ini menjadi aplikasi media pembelajaran berbasis multimedia agar aplikasi media pembelajaran ini lebih mudah digunakan |
| 2 | (Efi trianingrum,gamaliel septian airlanda  2017 ) | Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif untuk siswa kelas 3 SD pada materi sejarah uang menggunakan *adobe flash professional CS6* | Mempermudah siswa dan guru dalam mempelajari sejarah uang menggunakan multimedia interaktif, mudah dipahami, dan tidak lagi belajar melalui buku |
| 3 | (Nanda septiana. 2018) | Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep siswa | Dapat membantu meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang dipelajari.pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahamikonsep,situasi dan fakta yang diketahui. |
| 4 | (vemsi damopolii Nursyia Bito,Resmawan.,2019) | Efektivitas media pembelajaran berbasis multimedia pada materi segiempat | Efektifitas multimedia juga ditandai dengan kemampuan guru mengelola pembelajaran yang cukup baik dengan aktifitas peserta didik berada pada criteria batas waktu keefektifan. |
| 5 | (Gede Eka pratama,Wayan suwatra,Wayan Romi Sudhito.,2020) | Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V SD NEGERI 4 PELIATAN | Multimedia pembelajaran interaktif dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.media pembelajaran dipertimbangkan dalam menyempurnakan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan. |

Berdasarkan penlitian yang dilakukan (Didik setiyadi, 2016) dengan judul “Media pembelajaran untuk anak sekolah dasar tentang pengenalan tata surya menggunakan metode computer assisted instruction (CAI)” munggunakan *Adobe Flash CS6*, *Adobe Photoshop CS6, Flash Player,Rational Rose 2002 Enterprise Editor*memberikan efek visual yang lebih interaktif, penggunaan metode CAI(*Computer Assisted Instruction*) dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik membuat aplikasi media pembelajaran ini berhasil menarik minat belajar siswa dalam belajar sistem tata surya.

Penelitian yang dilakukan(Efi trianingrum,e2017 )“Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif untuk siswa kelas 3 SD pada materi sejarah uang menggunakan adobe flash professional CS6”.Pemanfaatan *Adobe Flash Profesional CS6.*Media pembelajaran inimemberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam mempelajari sejarah uang menggunakan multimedia interaktif, mudah dipahami, dan tidak lagi belajar melalui buku.

Penelitian yang dilakukan(Nanda septiana all., 2018)“Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep siswa”. Penelitian ini membantu meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang dipelajari pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami konsep, situasi dan fakta yang diketahui.Pemanfaatan *Macromedia Flash* meningkatkan pemahaman konsep pada siswa karna memiliki animasi yang sangat menarik.

Penelitian yang dilakukan (vemsi damopolii et all.,2019)“Efektivitas media pembelajaran berbasis multimedia pada materi segi empat” pada penelitian memanfaatkan *Adobe Photoshop*memberikanefektifitas multimediamembantu kemampuan guru mengelola pembelajaran yang cukup baik dengan aktifitas peserta didik berada pada criteria batas waktu keefektifan.

Penelitian yang dilakukan(Gede cris smaramanik dwiqi.,etc 2020) “Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V”Multimedia pembelajaran interaktif dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan *Adobe Photoshop CS6, microsoft office, Corel Draw X7, Adobe Priemiere Pro CS6 dan Sewel.* Media pembelajaran dipertimbangkan dalam menyempurnakan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif.

Berdasarkan kelima penelitian diatas yang telah dijelaskan maka kelebihan dari sistem yang akansaya buat adalah manambahkan fitur-fitur *game* dalam pembelajaran tata surya dengan menggunakan metode perancangan *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode perancangan aplikasi secara cepat. Penelitian ini juga berfokus pada sistem tata suryamatahari pada galaksi bimasakti(*Milkway*).

## Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah suatu sub kelas dari suatu perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer secara langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

## Definisi Belajar dan Pembelajaran

Dalam kehidupan manusia tidak pernah terlepas dari aktivitas atau kegiatan belajar.Aktivitas yang dilakukan oleh seseorang baik sebagai individu atau bagian dari suatu kelompok pada hakekatnya adalah kegiatan belajar.Hal ini berarti belajar tidak pernah berhenti.(Haq, 2012)

Berikut beberapa definisi/pengertian mengenai belajar atau pembelajaran:

1. Menurut UU NO.20 Tahun 2003 tentang sistim pendidikan nasional,Bab I ketentuan umum Pasal 1 ayat 20 (disebutkan pembelajaran,bukan belajar).Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 20 menurut miarso (2008:30)
2. Menurut Burton dalam buku”*The guidance of learning activites”* Belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungansehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya.
3. Menurut James O.Whittaker belajar adalah proses dimana tingkah laku atau diubah melalui latihan atau pengalaman.Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan,sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri didalam interaksi dengan lingkungannya.
4. Menurut Abdillah (2002) belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.
5. Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses (glosarium) Pembelajaran diartikan sebagai usaha sengaja terarah dan bertujuan oleh seseorang atau sekelompok orang (termasuk peserta didik), dapat memperoleh pengalaman yang bermakna.Usaha ini merupakan kegiatan yang berpusat pada kepentingan peserta didik.

## Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat ba[ntu proses belajar mengajar,](http://belajarpsikologi.com/macam-macam-metode-pembelajaran/)yang dipergunakanuntukmerangsang pikiran, perasaan,perhatian dankemampuan atau keterampilan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Pentingnya media pembelajaran karena penggunaan media tersebut dalam kegiatan belajar mengajar mampu mengatasi kerumitan bahan atau materi ajaryangakandisampaikan kepadasiswa.

Menurut (Suyanto) media harus dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu guru dalam menyampaikan bahanajar supaya lebih jelas dan lebih mudah dipahami siswa, sehingga terwujud hubungan *abstract* dan *concentrate.* Pada saat proses pembelajaran berlangsung sebaiknya kegiatan belajar mengajar disertai penggunaan media, terutama auditif. Guru diharapkan lebih kreatif dan dapat membuat, mengadaptasi, menyeleksi serta menggunakan media yang tepat sesuai kebutuhan pembelajaran dan siswa. (Junaidi, 2019)

## Multimedia

Menurut (Vaughan) multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secaradigital dan dapat disampaikan ataudi kontrol secara interaktif. (Ii & Teori, 2010)

Ada tiga jenismultimedia,yaitu:

1. Multimedia interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan

1. Multimedia hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada

1. Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir ini

**Unsur-Unsur Pendukung Dalam Multimedia**

Pada buku yang berjudul multimedia alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing menjelaskan multimedia dapat diartikan sebagai pengguna beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk antara lain(Ii & Teori, 2010):

1. Teks

Teks adalah data multimedia yang paling sering dilihat dalam kehidupan sehari-hari.Kumpulan teks dapat membentuk kalimat,serta informasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa kita kebutuhan teks tergantung pada kegunaan aplikasi multimedia. Secara umum ada ada empat macam teks yaitu, cetak, teks hasil scan, teks elektronis, dan hyperteks.

1. Gambar atau grafik

Gambar atau grafik sangat penting peranannya dalam presentasi atau publikasi multimedia karena dapat berfungsi untuk meringkas sebuah informasi yang akan disampaikan,selain itu juga dapat memperjelas informasi yang akan disampaiakan. Format gambar yang popular adalah jpg, png, bmp, tiff.

1. Bunyi atau sound

Bunyi atau sound multimedia sangat penting dan bermanfaat,selain itu untuk mempermudah dalam penyampaian informasi juga untuk lebih memperindah sebuah aplikasi multimedia .

1. Video

Video adalah teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak.Terdapat dua macam video yaitu video analog dan video digital.

1. Animasi

Animasi adalah susunan gambar diamyang dibuat efek sehingga seolah-olah tampak bergerak.

## Sistem Tata Surya

Sistem tata surya adalah semua benda-benda yang ada dilangit seperti planet,matahri,satelit,asteroid,satelit bumi dan lain sebaigainya yang ada dilangit. Semua sistem tata surya tersebut akan terbentuk sebuah sistem secara teratur serta semua objek yang ada dilangit akan terikat dengan gaya gravitasinya.(Maria Ulfa, 2021)

Proses terbentuknya Tata Surya berdasarkan teori para ahli adalah:

1. Teori planetisimal oleh ahli geologi Thomas C.Chamberlin(1843-1928) dan astronom forest R.Moulton (1875-1928) Menurut penelitian para ahli ini tata surya terbentuk karena adanya benda langit yang lewat cukup dekat dengan matahari pada saat awal pembentukan matahari akibat dari kedekatan dari benda langit tersebut matahri dengan mengakibatkan adanya tonjolan pada permukaan matahari dengan adanya bantuan bintang yang dekat dengan matahari akan memberikan efek gravitasi sehingga terbentuknya dua lengan spiral yang memanjang pada matahari.
2. Teori awan debu oleh carl von weizsaeker (1940) dan Gerard P kuiper (1950) Menurut hasil penelitian para ahi ini tata surya terbentuk dari gumpalan gas dan debu kemudian gumpalan awan mengalami penyumpatan tersebut partikel-partikel debu akan tertarik masuk kebagian pusat awan membetuk gumpalan bola dan kemudian mulai terikat yang akan membentuk cakram yang tebal dibagian tengah dan bagian tepinya yang tipis.Lalu partikel-partikel dibagian tengah cakram akan saling menekan dan kemudian menimbulkan panas dan berpijar dan bagian inilah yang akan terpecah-pecah membentuk gumpalan yang lebih kecil dan gumpalan kecil akan terikat akan kemudian membeku yang akan menjadi planet-planet.
3. Teori Nebule (Teori Kabut) Oleh Immanuel Kant (1749-1827) dan piere simon de Lapplace (1976) Menurut hasil penelitian para ahli ini tata surya melalui proses yaitu matahari dan planet berasal dari kabut yang berpijar yang terikat didalam jagat raya.Karna berupa kabut yang berbentuk bulat seperti bola yang besar dan jika semakin bola itu mengecil akan semakin cepat putarannya.

## Planet

Planet adalah sebuah badan yang mengitari matahari dan mempunyai massa cukup besar untuk membentuk bulatan diri dan telah membersihkan orbitnya dengan menginkorporasikan semua objek-objek kecil di sekitarnya .(Maria Ulfa, 2021)

Planet-planet dalam tata surya yaitu:

1. Merkurius merupakan planet terdekat dengan matahari. Berputar perlahan sekitar dua kali untuk setiap tiga orbit yang dilengkapinya permukaan kawalnya dapat mengalami suhu diatas 800 derajat Fahrenheit (426,7 derajat Celsius) karena kedekatannya dengan mataharinamun suhu diatas yang menghadapi jauh dari matahari sangat dingin yaitu sekitar -279 F (-173 C).Sedikit lebih besar dari bulan bumi,merkurius adalah planet terkecil di Tata Suryatidak memiliki bulan,tidak ada cincin dan atmosfer yang sangat tipis sehingga para ilmuwan mengklasifikasikan sebagai eksosfer.
2. Venus merupakan planet kedua yang dengan dengan matahari ukurannya sedikit lebih kecil dari bumikarna kedekatannya dari bumi ia adalah planet terbesar yang terlihat dilangit malampermukaan kawah panas dengan suhu permukaan sekitar 900 derajat F (482 derajat C), produk dari efek rumah kaca yang tak terkendali.Meskipn atmosfernya tidak setebal planet manapun diluar itu adalah yang paling tebal dari planet-planet terrestrial dan sebagian besar terdiri dari asam sulfat dan karbon dioksida,kepadatan atmosfer membuat tekanan diudara permukaan 90 kali dari bumi. Panas dan tekanan membuat planet ini jelas tidak ramah bagi kehidupan.
3. Bumi merupakan planet ketiga dari matahari dan planet terrestrial terbesar serta merupakan satu-satunya planet yang diketahui menampung makhluk hidup dan satu-satunya yang diketahui memiliki air cair dipermukaannya. Atmosfer yang sebagian besar terbuat dari nitrogen,oksigen,dan karbon dioksida,sangat penting bagi kemampuan bumi untuk mendukung kehidupan.Meskipun permukaan bumi sebagian besar terdiri dari air, Planet ini juga memiliki daratan besar yang menampung berbagai ekosistem yang menampung.
4. Mars merupakan planet keempat dari matahari sebagai planet merah.Warna merah permukaannya berasal dari oksida besi atau karat ditanah.Topografi dicirikan oleh gunung berapi besar dan lembah yang dalam dan mars sering mengalami badai angin diseluruh planet.
5. Jupiter planet kelima dari matahri ini berupakan planet terbesar di tata surya.Jupiter terbentuk dari gumpalan gas terutama helium dan hydrogen.Jupiter memiliki banyak satelit yang mengitarinya.
6. Saturnus merupakan planet terbesar kedua digalaksi bima sakti. Planet ini mudah dikenali karena adanya cincin yang mengililingi saturnus.Saturnus terbentuk dari gas helium dan hydrogen. Cincin yang mengitari saturnus berbentuk dari partikel es dan bebatuan.
7. Uranus merupakan planet pertama yang ditemukan dengan bantuan teleskop.Dari luar Uranus memiliki warna biru kehijauan hal ini disebabkan oleh kandungan gas metana di Uranus.
8. Neptunus yaitu planet terakhir di tata surya nama ini diambil dari nama Dewa Laut Romawi Neptunus 80% terbentuk dari air,metana, dan amonia.Zat ini mengelilingi sebuah inti bebatuan yang kecil. Sebelumnya ada 9 planet dalam tata surya,pluto sebelumnya masuk dalam jajaran planet digalaksi bima sakti. Bersumber dari *live science* Pluto dikeluarkan dalam daftar planet karena tidak memenuhi tiga unsure planet yaitu
9. Benda angkasa yang mengorbit pada matahari
10. Memiliki gravitasi yang cukup untuk membentuk dalam lingkaran
11. Saat planet bergerak dia harus bisa membersihkan ruang disekitarnya dari benda lain.

Pluto tidak memenuhi unsur yang ketiga,karenanya pada 2016 Pluto sudah tidak lagi masuk dalam jajaran planet.

## Benda-benda langit

Benda langit adalah objek fisik atau struktur yang ada di alam semesta teramati.

Berikut tujuh benda langit antara:

1. Planet adalah adalah benda langit yang mengorbit atau mengelilingi bintangplanet memiliki massa yang cukup sehingga punya gaya gravitasi sendiri. Planetmemiliki keseimbangan serta bentuk yang bulat dengan diameter lebih dari 800 km.
2. Bintang adalah benda langit yang memancarkan cahaya pantulan dari benda lain.Bintang yang terdekat dengan bumi adalah matahri dengan jarak 149.680.000 kilometer.bintang kebanyakan berisi hydrogen,helium,dan beberapa elemen lainnya.
3. Asteroid adalah benda langit yang berukuran kecil dan tidak termasuk panet dan lebih besar meteorid.
4. Komet adalah benda langit yang kecil dan mengelilingi matahari dengan garis edar yang berbentuk lonjong.Namun bentuknyabisa juga *hiperbolis*.
5. Meteor adalah benda langit yang bergerak alam ruang planet dan berukuran kecil lebih kecil dari asteroid namun lebih besar dari molekul.
6. Galaksi adalah sekelompok bintang debu antariksa,gas dan materi gelap yang luas dan ditahan oleh gaya gravitasi.
7. Matahari adalah bintang yang paling dekat dengan bumi bintang ini adalah benda langit terbesar disistem tata surya kita dan menjadi pusat tata surya.

## Gerak bumi dan bulan

Kita senantiasa mengalami pergantian siang dan malam,mengagumi lukisan bintang-bintang dilangit yang senantiasa berganti-ganti,mengalami pergantian musim,bulan berubah-ubah bentuknya,bahkan mungkin gerhana,dan lain-lain.Namun seringkali kita tidak pernah menyadari bahwa semua itu merupakan akibat dari sebuah fenomena gerak bumi kita, fenomena yang menjadi sebab dari hal tersebutlah yang akan menjadi pembahasan kali ini.

1. Rotasi bumi adalah gerak bumi mengitari porosnya sendirigerak ini dengan arah negative dengan timur dari barat ketimur.
2. Revolusi bumi adalah gerak bumi pada orbitnya mengelilingi matahari. Bidang orbit bumi mengelilingi matahari disebut ekliptika.
3. Posisi dan penampakan bulan.Bulan bukanlah hanya sebagain penghias langit malam dan penerangan saat matahari tenggelam. Objek yang dikenali sebagai satelit bumi ini merupakan salah satu anggota tata surya yang senantisa mengelilingi planet ketiga matahari ini.

## Gerhana matahari

Gerhana matahri adalah salah satu fenomena alam yang selalu menarik perhatian masyarakat. Ada dua jenis gerhana matahari yang dianggap paling spesial,yakni gerhana matahari total dan gerhana matahari cincin.Pada dasarnya gerhana matahri adalah fenomena *optic* yang terjadi saat bulan berada diantara bumi dan matahari kemudian bulan membayangi bumi.

## Gerhana bulan

Gerhana bulan adalah fenomena yang terjadi ketika posisi bumi berada diantara matahari dan bulan.Biasanya bulan memantulkan sinar matahari.Inilah kenapa bulan bersinar dimalam hari,karena memantulkan sinar matahari.

## Tools yang digunakan



### Adobe flash CS



**Gambar 2.1 Logo *Adobe Flash***

Adobe flash atau yang dikenal pada awalnya sebagai *macromedia flash* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produkunggulan dari *adobe systems*.  *Adobe Flash* ini digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar.Berkas yang dihasilkan dari *Adobe Flash* adalah swf dan dapat diputar di penjelajah *web* yang telah dipasangi *Adobe Flash Player. Flash* merupakan salah satu program yang digunkan untuk membuat animasi yang sangat handal jika dibandingkan dengan program lain karena dalam hal ukuran file dari hasil animasinya lebih kecil. Biasanya hasil animasi *Flash* banyak digunakan untuk membuat sebuah *web* agar tampilannya menjadi lebih interaktif. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama [*Action Script*](https://id.wikipedia.org/wiki/ActionScript), bahasa pemrograman ini muncul pertama kalinya pada *Flash 5*.

*Adobe Flash* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis sehingga sangat cocok untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik.

*Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga dengan kemampuan ini *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi [pada *website*](https://www.nesabamedia.com/cara-membuat-website/), CD Interaktif dan yang lainnya. Selain digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie, game*, menu interaktif, interaktif form isian, *e-card*, screen saver , pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, *banner*, dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya.

1. Peluncuran *FutureWave*

Program ini memungkinkan pengguna untuk menggambar secaraelektronik pada komputer mereka dan sedikit brhasil karena Gay terlambat masuk ke pasar tersebut sehingga kalah saingan dengan senior-seniornya.

1. Membuat flash

Dapat digunakan untuk membuat animasi dua dimensi

1. Macromedia

*Future Splash animator* akan memberikan kualitas grafis terhalus dan tertinggi

1. **Fungsi adoble flash yaitu:**
2. Aplikasi ini mempunyai fungsi untuk membuat logo, *banner, movie, game*, membuat navigasi pada *web*, menu interaktif, interaktif *form*, *screen server*, *e-card*, daftar fungsi *adobe flash player.*
3. Bisa untuk memutar vidio yang berformat.
4. Dengan *adobe flash player* kita harus melakukan *yahooemail*, *facebook*, DLL.
5. Menampilkan *video streaming*.
6. Mendownload *video* ke *youtube.*
7. Mengunggah foto di *facebook.*

Pada intinya fungsi *Adobe Flash* untuk memutar *video*, gambar, maupun animasi.

### Adobe photoshop

**Adobe Photoshop**

[](https://4winmobile.com/adobe-photoshop/adobe-photoshop-2/)

Gambar 2.2 Logo *Adobe Photoshop*

Adobe Photoshop merupakan salah satu aplikasi atau *software* yang cukup populer di kalangan desainer gambar.Aplikasi khusus perangkat PC ini memang sudah lama ada dan bahkan menjadi salah satu aplikasi yang paling banyak digunakan.

*Adobe Photoshop* dapat digunakan pada sistem operasi *Windows* dan *Mac OS*. Gunakan perangkat lunak tambahan seperti *CroseOver* atau *Wine* jika ingin dijalankan pada sistem operasi *Linux*.

Fitur-fitur *Photoshop* juga sangat komprehensif dan dapat menerima model warna yang berbeda seperti RGB, CMYK, Lab *Color*, *Grayscale, Bitmap* dan *Duoto*n

Dalam format *file*, *photoshop* dapat membuka dan menyimpan gambar dalam format jpg, jpeg, PNG, gif dan format rester lainnya. Akan tetapi *software* ini juga mendukung format file khusus dan mampu mengidentifikasi perangkat lunak yang digunakan.

Termasuk juga pada PSD, PSB, dan PDD.

1. **Fungsi Adobe Photoshop**

Untuk lebih lengkapnya berikut ini adalah fungsi utama *Adobe Photoshop* :

1.) Gabungkan 2 gambar atau lebih ke gambar baru.

2.) Menghapus objek dalam gambar.

3.) Berikan atau ubah warna.

4.) Ubah ukuran gambar menjadi lebih kecil atau lebih besar.

5.) Mempertajam kualitas warna dan gambar.

6.) Bersihkan atau percantik gambar.

7.) Blur gambar sehingga terlihat lemah.

8.) Meningkatkan intensitas cahaya gambar agar lebih terang.

9.) Pangkas gambar.

1. **Apa Saja yang Ada di Adobe Photoshop**

Aplikasi *Photoshop* memiliki beberapa bagian penting lainnya yang juga memiliki fungsi sendiri.Bagian-bagian ini seperti menu, *layer*, alat, kotak peralatan dan lainnya. Berikut adalah beberapa bagian penting dari *Photoshop* dan fitur-fiturnya:

1.) Layer : sebagai kanvas untuk mendesain gambar. Di *Photoshop*, kita bisa menggunakan lebih dari satu *layer*. Manfaat menggunakan banyak lapisan adalah bahwa setiap desain di satu tingkat tidak mempengaruhi desain di tingkat lain. Semua desain pada lapisan yang ada dapat digabungkan menjadi satu gambar.

2.) *Tool*: alat untuk mendesain atau mengedit gambar.

3.) *Menu*: Kota utama tempat semua alat *Photoshop* berada. *Menu* utama di *Photoshop*: *File, Edit*, Gambar, *Layer*, Pilih, *Filter*, Analisis, 3D, Tampilan, Jendela, dan Bantuan.

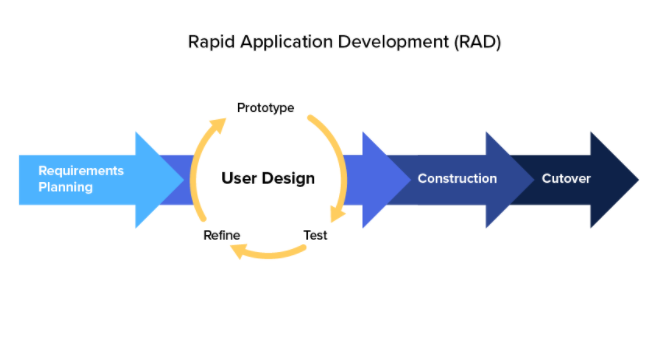
4.) *Toolbox*: Tempat khusus di mana alat-alat penting tersedia untuk membuatnya lebih mudah untuk dilihat dan digunakan.

## Metode RAD (*Rapid Application Development*)

*Rapid application development*(RAD) adalah metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat, melalui pengulangan dan *feedback*berulang-ulang. RAD diajukan oleh IBM pada tahun 1980 sampai 1990-an, ketika permintaan terhadap aplikasi semakin meningkat.Dengan banyaknya *demand*, orang-orang di dunia IT harus mencari solusi untuk memenuhi permintaan tersebut.

Metode ini merupakan semacam cikal bakal *agile project management*, karena bisa mengikuti *pace*bisnis yang terus berkembang dan juga kebutuhan pasar yang terus meningkat. Pengembangan *software*pada umumnya seperti [*waterfall model*](https://glints.com/id/lowongan/model-waterfall-adalah/) membutuhkan perencanaan yang terbilang cukup kaku.

Keuntungan utama menjalankan *rapid application development*adalah jangka waktu pengembangan lebih cepat. Hal ini dikarenakan *feedback*dari pelanggan cepat didapatkan dan semua perubahan yang dilakukan akan sesuai hasil tersebut..



Gambar 2.3 Tahapan RAD (*Rapid Application Development)*

## Metode *ALPHA TESTING*

Alpha testing adalah pengujian yang dilakukan pada aplikasi menjelang akhir proses [product development](https://glints.com/id/lowongan/product-development-adalah/) ketika produk hampir dalam keadaan dapat digunakan.Pengujian ini tidak melibatkan pengujian fungsional pada aplikasi.Sebaliknya, ini adalah pengujian untuk memahami perilaku dan pengalaman pengguna pada aplikasi. Pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi gangguan atau bug yang mungkin muncul karena kesalahan mendadak yang dibuat oleh pengguna. Pengujian ini juga digunakan untuk memvalidasi status kualitas perangkat lunak dalam waktu minimal. Dengan begitu, mereka dapat mengajukan modifikasi untuk mendapatkan spesifikasi yang diperlukan.

Pengujian merupakan pengujian pertama sebelum aplikasi diujikan kepada pengguna awal, atau beta testing.  Pengujian ini terdiri dari tiga fase.

**1. Pre-alpha testing**

Ini adalah fase pertama dari pengujian alpha.Fase ini dilakukan untuk memahami apakah sistem aplikasi dapat diteruskan ke fase pengujian berikutnya.

**2. *Alpha testing***

Pada fase kedua ini, aplikasi diuji secara keseluruhan.Pengujian dilakukan dengan ketat untuk menguji semua fitur sistem dan mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul akibat pemakaian.

**3. *Post-alpha testing***

Fase terakhir ini dilakukan secara paralel. Pada satu sisi, tim developer akan bekerja untuk memperbaiki cacat yang ditemukan.Sementara di sisi lain, tim penguji terus mencari dan mengidentifikasi masalah baru dalam aplikasi.Setelah tiga fase ini selesai dijalankan, aplikasi akan melalui tahapan beta testing. Pada tahapan ini, aplikasi tidak lagi diuji oleh karyawan, namun langsung kepada pengguna awal, atau beta tester.

1. **Keuntungan Melakukan *Alpha Testing***

**1. Dapat melakukan pengujian yang memadai dan menyeluruh**

Alpha testing menggunakan [*white box testing*](https://glints.com/id/lowongan/white-box-testing-adalah/)dan [black box testing](https://glints.com/id/lowongan/black-box-testing/). Teknik pengujian *black box*akan menguji fungsionalitas input dan output sistem pada tingkat tinggi.Sementara itu, teknik white box menguji desain sistem dan struktur internal.Kedua teknik ini penting untuk memverifikasi arus masukan dan keluaran aplikasi untuk semua skenario dan kemungkinan yang diperlukan.

**2. Meningkatkan kualitas aplikasi**

Dalam pengujian ini, aplikasi akan disimulasi seolah-olah digunakan oleh pengguna asli. Hal ini akan menciptakan kondisi pengujian yang realistis, mendekati kondisi apabila digunakan oleh pengguna asli.Tim akanmendapatkan feedback yang mendekati dengan masalah-masalah yang mungkin akan dialami pengguna. Feedback ini dapat meningkatkan kualitas akhir aplikasi sebelum dipasarkan.

**3. Memberikan insight mengenai*usability* dan *reliablity***

Pengujian ini memberikan kesempatan untuk memahami bagaimana aplikasi akan berjalan ketika dirilis dan digunakan oleh pengguna asli.Tim *developer*dapat mengukur kinerja sistem dan mendapatkan gambaran tentang kegunaan dan keandalannya terlebih dahulu melalui pengujian ini.*Insight*yang didapatkan dari pengujian ini akan membantu tim untuk membuat keputusan yang tepat tentang perbaikan aplikasi ke depannya.

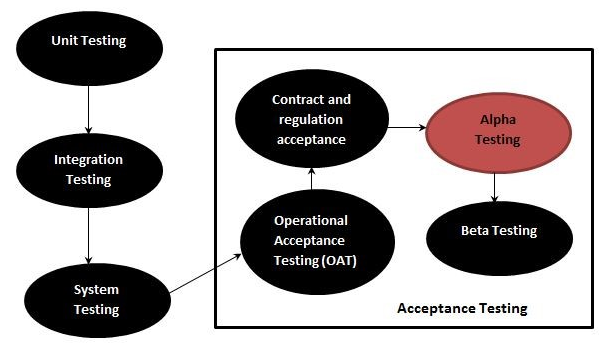
**4. Mengurangi waktu untuk perbaikan aplikasi dan mempercepat waktu peluncuran**

Pengujian ini memungkinkan tim untuk mengidentifikasi kemungkinan masalah dalam produksi. Ini juga membantu tim untuk memperbaikinya sebelum aplikasi diluncurkan.Tentu saja ini akan mengurangi waktu untuk perbaikan dan mempercepat jadwal peluncuran aplikasi.

1. **Langkah –langkah Melakukan Alpha Testing**

Alpha testing dapat dilakukan langsung oleh tim developer atau melalui tim quality assurance. Secara umum, menurut [*Airfocus*](https://airfocus.com/glossary/what-is-an-alpha-test/#headline-what-is-an-alpha-test-used-for), tahapan pengujian ini dilakukan dengan cara berikut:

1. Pertama, tinjau spesifikasi desain aplikasi dan pahami persyaratan fungsional dan nonfungsional.
2. Selanjutnya, buat rencana pengujian menyeluruh untuk menghasilkan semua kasus pengujian yang diperlukan.
3. Setelah rencana pengujian dan kasus pengujian siap, tim dapat memulai pengujian untuk memeriksa bug atau cacat pada sistem.
4. Segera setelah tim menemukan bug atau cacat, masalah tersebut diidentifikasi dalam sistem terpisah.
5. Hasil pengujian ini kemudian diserahkan kepada tim *developer*untuk diperbaiki.
6. Saat tim *developer*mengonfirmasi bahwa masalah telah diselesaikan, tim penguji melakukan uji ulang produk. Siklus pengujian ini akan berlanjut hingga tidak ada lagi masalah yang ditemukan.



Gambar 2.4 Tahapan Metode *Alpha Testin*

# c. Alasan mengambil Alpha Testing yaitu

1.Dapat melakukan pengujian yang memadai dan menyeluruh

2.Meningkatkan kualitas aplikasi

3.Mengurangi perbaikan aplikasi dan mempercepat waktu peluncuran media pembelajaran

Selain itu, Alpha Testing mengidentifikasi gangguan yang mungkin muncul karena kesalahan mendadak yang dibuat oleh pengguna

# BAB III METODE PENELITIAN



## Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di SDN 2 Kolakaasi, Kecamatan Latambaga, Kabupaten kolaka.

## Jadwal Penelitian

Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini dimulai sejak bulan Agustus sampai bulan Oktober untuk lebih rinci dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 3.1Tabel Jadwal RencanaPenelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Tahun 2021 | | | | | | | | | | | |
| Agustus | | | | September | | | | Oktober | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pengumpulan data (Studi pustaka Observasi dan wawancara) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Analisis kebutuhan perancangan sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Perancangan Sistem (prototype, test, refine) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pengujian Sistem Alpha testing |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Prosedur Penelitian



### Pengumpulan data

merupakan tahapan awal peneliti dalam memulai penelitian dimana peneliti melakukan pengumpulan data-data dalam menggunakan beberapa cara sebagai berikut:

### Studi pustaka

studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasih melalui dokumen-dokumen tertulis,foto-foto,gambar,maupun dokumen elektrik yang dapat mendukung dalam proses penelitian.

### Observasi

Suatu aktivitas pengamatan terhadap sebuah objek secara langsung dan mendetail guna untuk menemukan informasih mengenai objek tertentu.

### Wawancara

Merupakan suatu kegiatan tanya jawab secara lisan untuk memperoleh informasih,bentuk informasih diperoleh dalam tulisan,atau direkam secara audio.

### Analisis kebutuhan perancangan sistem

1. Tujuan dari penyusunanproposaliniadalahuntukmenghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran tentang pengenalan tata suryasebagai pemecahandaripermasalahan yangdiangkat.Untukmenghasilkanaplikasimedia pembelajaran yangdimaksud adabeberapa tahapanyangharus dilakukanyangdisesuaikandengan metode pengembangan perangkat lunakyangdijelaskan pada bab pendahuluan laporanini.
2. Pada bagian ini peneliti menjelaskan tentang metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.
3. Observasi, dilakukan dengan mengamati secara langsung objek penelitian dalam hal ini berfokus pada mekanisme proses pembelajaran yang ada di SDN 2 KOLAKAASI. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait mekanisme yang saat ini berjalan dan Informasi tambahan yang dibutuhkan
4. Studi pustaka, dilakukan dengan tiga cara yaitu penelusuran internet, kutipan artikel ilmiah, dan membaca buku-buku. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penelitian yang relevan sehingga diperoleh ketepatan langkah dalam pelaksanaan penelitian yang berkaitan dengan metode pembelajaran yang ada di SDN 2 KOLAKAASI.
5. Wawancara, dilakukan dengan proses tanya jawab secara langsung kepada pihak guru dan siswa. Hal ini bertujuan untuk memperjelas proses pembelajaran dan beberapa proses lainnya.
6. Literatur Membaca, mempelajari dan memahami literatur-literatur yang berkaitan dengan proses pembuatan,tujuan dan fungsi dari mediapembelajaran.
7. Kuisioner Pengumpulan data yang dilakukan dengancara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada siswa/siswi Sekolah Dasar 2 kolakaasi
8. Referensi Internet Mengunduh *e-book*, jurnal, gambar matahari, planet, benda langit, *background, video,*mencari efekmusik,mencari referensi tutorial dan*action script*yang dibutuhkan

### Perancangan sistem

Pada tahap perancangan sistem ini sistem dirancang dalam betuk prototype sebagai bentuk awal dari perancangan sitem yang akan dibuat oleh penulis.

Pegujian sistem menggunakan alpha testing yang terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. pre-alpha testing

pengujian yang dilakukan untuk memahami apakah sistem aplikasi dapat diteruskan kefase pengujian berikutnya

1. Alpha testing

Pengujian yang dilakukan dengan ketat untuk menguji semua fitur sistem dan mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul akibat pemakaian.

1. Post –alpha testing

Pengujian ini mencari dan mengidentifikasi masalah baru dalam aplikasi.

Alasan penulis menggunakan alpha testing untuk pengujian sistem adalah:

1. Dapat melakukan pengujian yang memadai dan menyeluruh
2. Meningkatkan kualitas aplikasi
3. Mengurangi perbaikan aplikasi dan mempercepat waktu penggunaan sistem pembelajaran.
4. Selain itu alpha testing juga mengidentifikasi gangguan yang mungkin muncul karena kesalahan yang dibuat oleh pengguna

## Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengujian, alpha testing. *Alpha testing* adalah pengujian yang dilakukan oleh user pada lingkungan pengembangan. Pengujian alpha berlangsung disitus pengembangan oleh timinternal,sebelum rilis ketika pelanggan menggunakan sistem ini tidak kecewakarena masalah cacat atau kegagalan aplikasi

### Laporan Hasil Penelitian

Laporan hasil penelitian merupakan tahap terakhir yang akan dilalui pada penelitian ini



# DAFTAR PUSTAKA

Bitlabs. (2020). *Pengertian RAD (Rapid Application Development)*. Bitlabs Academy. https://bitlabs.id/blog/rad-adalah/

Damopolii, V., Bito, N., & Resmawan, R. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Materi Segiempat. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, *1*(2), 74–85. https://doi.org/10.15408/ajme.v1i2.14069

Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, *8*(2), 33. https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934

Effendy, M. K., & Hasan, S. (2016). Sistem Informasi Kredit Pegawai Pada Primer Koperasi Kartika Babullah Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, *1*(1), 11–20. https://doi.org/10.36549/ijis.v1i1.6

Haq, A. A. J. (2012). *Penerapan model cooperative learning tipe picture and picture menggunakan media audio visual untuk meningkatkan hasil belajar siswa menghargai keragaman suku bangsa dan budaya*. 19–60.

Ii, B. A. B., & Teori, A. L. (2010). *Aplikasi Game Edukasi..., Haris Tri Windiarto, Fakultas Teknik UMP, 2016*. *2004*, 5–25.

Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, *3*(1), 45–56. https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349

Maria Ulfa. (2021). *Mengenal Tata Surya: Apa Itu Matahari & Benda Langit Lainnya Baca selengkapnya di artikel “Mengenal Tata Surya: Apa Itu Matahari & Benda Langit Lainnya”, https://tirto.id/gaJm*. Tirto.Id. https://tirto.id/mengenal-tata-surya-apa-itu-matahari-benda-langit-lainnya-gaJm

Setiyadi, D. (2016). Media Pembelajaran untuk Anak Sekolah Dasar Tentang Pengenalan Tata Surya Menggunakan Metode Computer Assisted Instruction (CAI). *Information Management for Educators and Professionals*, *1*(1), 42–53.

SUHARTONO, J. (2016). *ALPHA TESTING*. Binus University School of Information Systems. https://sis.binus.ac.id/2016/12/16/alpha-testing/

Sumarni, Halidjah, S., & Kresnadi, H. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Kerja Kelompok Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *4*(1), 1–14. Sumarni, Siti Halidjah, Hery Kresnadi

Trianingrum, E., & Airlanda, G. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Untuk Siswa Kelas 3 Sd Pada Materi Sejarah Uang Menggunakan Adobe Flash Professional Cs6. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, *7*(2), 246–257. https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v7i2.7274

Yuliandari Sintia, W. E. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada. *Jurnal Pendidikan*, *02*(02), 345–350.

# LAMPIRAN

