RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1 pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangka Raya

OLEH

SUNOKO KRISTANTO
NIM C1755201087
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1 pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangka Raya

OLEH

SUNOKO KRISTANTO
NIM C1755201087
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : **SUNOKO KRISTANTO**

NIM : **C1755201087**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangkaraya, 15 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,

SUNOKO KRISTANTO

PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA

Tugas Akhir ini Telah Disetujui Untuk Diujikan pada
Tanggal 23 Juni 2021

Pembimbing I,

Hotmian Sitohang, M.Kom
NIK. 198503282008002

Pembimbing II,

Amaya Andri Damayani,S.Kom., MT
NIK. 199309042018001

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya

Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA

Tugas Akhir ini telah Diuji, Dinilai dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 26 Juni 2021

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Lili Rusdiana, M.Kom. : .....
   Ketua

2. Drs. Sartana, M.Si. : .....
   Sekretaris

3. Elia Zakharia, MT. : .....
   Anggota

4. Hotmian Sitohang, M.Kom. : .....
   Anggota

5. Amaya Andri Damaini, S.Kom., MT. : .....
   Anggota

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Man Jadda Wajada "Barang siapa bersungguh-sungguh maka ia akan berhasil"

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

- Terimakasih kepada Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan dan insiparasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
- Ayah, ibu dan adik , terima kasih atas doa yang tidak pernah putus mendidik dan membersarkan saya hingga sekarang.
- Teman-teman Teknik Informatika B dan khususnya revilofs yang senantiasa memberikan dukungan serta motivasi.
- Dosen-dosen STMIK Palangkaraya terimakasih yang selalu memberikan yang terbaik dalam membimbing dari awal kuliah hiangga akhir.

INTISARI

Sunoko Kristanto, C1755201087, 2021, *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android Pada SMK Karsa Mulya*, Pembimbing I Hotmian Sitohang, M.Kom. Pembimbing II Amaya Andri Damaini,S.Kom., M.T.

Perkembangan zaman dimana teknologi sedang pesat-pesatnya maju dan memberikan kemudahan kepada masyarakat khususnya kepada siswa/siswi dalam proses belajar mengajar ditengah pandemi saat ini. Setiap orang saat ini sulit dalam belajar contohnya siswa/siswi di SMK Karsa Mulya dalam pembelajaran karna tidak bisa langsung bertatap muka dengan adanya pandemi yang melanda.

Permasalahan dari penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi pembelajaran multimedia yang dapat membuat minat dan semangat siswa/siswi untuk lebih belajar tentang multimedia. Tujuan pembuatan program ini adalah untuk merancang dan membuat perangkat lunak pembelajaran multimedia pada SMK Karsa Mulya guna membantu proses belajar.

Dalam melakukan penelitian Tugas Akhir ini ada dua metode yang digunakan oleh penulis yang meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Metode pengumpulan data tersebut adalah observasi dan studi pustaka. Sedangkan metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah MDLC.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android Pada SMK Karsa Mulya yang dapat digunakan siswa/siswi sebagai bahan belajar yang disertai dengan penjelasan dan video.

Kata Kunci : Android , Multimedia , SMK Karsa Mulya, Aplikasi Pembelajaran, MDLC

ABSTRACT

Sunoko Kristanto, C1755201087, 2021, *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android Pada SMK Karsa Mulya*, Pembimbing I Hotmian Sitohang, M.Kom. Pembimbing II Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T.

The development of an era where technology is rapidly advancing and providing convenience to the community, especially to students in the teaching and learning process in the midst of the current pandemic. Everyone nowadays is difficult to learn for example students at SMK Karsa Mulya in learning because they can not directly come face to face with the pandemic that hit.

The problem of this research is how to create a multimedia learning application that can create the interest and spirit of students to learn more about multimedia. The purpose of creating this program is to design and create multimedia learning software at SMK Karsa Mulya to help the learning process.

In conducting this Final Task research there are two methods used by the author which include data collection methods and system development methods. The method of collecting the data is observation and study of the library. While the system development method that the author uses is MDLC.

The final result of this study is The Design of Multimedia Competency Learning Application Based on Android At SMK Karsa Mulya that can be used by students as learning materials accompanied by explanations and videos.

Keywords : Android , Multimedia , SMK Karsa Mulya, Learning Applications, MDLC

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android pada SMK Karsa Mulya”.

Penulis memahami tanpa bantuan, doa, dan bimbingan dari semua pihak akan sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Marsiyo, S.T selaku kepala sekolah SMK Karsa Mulya Palangkaraya
2. Hotmian Sitohang, M.Kom selaku dosen pembimbing I
3. Amaya Andri Damaini,S.Kom., M.T selaku dosen pembimbing II
4. Yusyanna Br Tarigan, S.Pd selaku guru SMK Karsa Mulya

Besar harapan penulis, di kemudian hari Tugas Akhir ini bisa menjadi patokan atau tolak ukur pembuatan Tugas Akhir penelitian lainnya. Adapun penulis juga berharap semoga Tugas Akhir penelitian ini bisa bermanfaat bagi pembacanya ataupun penelitian selanjutnya. Demikian yang dapat penulis sampaikan. Akhir kata, semoga penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Palangkaraya, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ..... **i**
PERSETUJUAN ..... **ii**
PENGESAHAN ..... **iii**
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **iv**
INTISARI ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan dan Manfaat 4
1.5 Sistematika Penulisan 5
BAB II LANDASAN TEORI **6**
2.1 Tinjauan Pustaka 6
2.2 Kajian Teori **9**
BAB III METODE PENELITIAN **25**
3.1 Lokasi Penelitian 25
3.2 Teknik Pengumpulan Data 26
3.3 Analisis 27
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN **44**
4.1.Hasil 44
4.2.Pembahasan 51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **63**

5.1.Kesimpulan 63
5.2.Saran 63
DAFTAR PUSTAKA 65
LAMPIRAN 67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Yang Relevan 10
Tabel 2. Versi Android 14
Tabel 3. *Use Case* Diagram 16
Tabel 4. *Sequence* Diagram 17
Tabel 5. *Activity* Diagram 18
Tabel 6 Format skor skala *likert* 22
Tabel 7. Hasil Analisis Metode Pieces Dan Solusinya 27
Tabel 8. Perangkat Keras 29
Tabel 9. Pengujian *Alpha* 49
Tabel 10. Skor Maksimum 50
Tabel 11. Kriteria Skor 50
Tabel 12. Hasil Perhitungan Total Skor Pernyataan Pertama 59
Tabel 13. Hasil Perhitungan Total Skor Pernyataan Kedua 60
Tabel 14. Hasil Perhitungan Total Skor Pernyataan Kedua 62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi Sekolah 25
Gambar 2. Diagram *Use Case* 33
Gambar 3. *Sequence* Diagram Materi 34
Gambar 4. *Sequence* Diagram Kuis 34
Gambar 5. *Sequence* Diagram Video 35
Gambar 6. *Sequence* Diagram Tentang Aplikasi 35
Gambar 7. Diagram Aktivitas Pengguna Apabila Ingin Membaca Materi 36
Gambar 8. Diagram Aktivitas Pengguna Apabila Ingin Melihat Video 37
Gambar 9. Diagram Aktivitas Pengguna Apabila Ingin Mengerjakan Kuis 38
Gambar 10. Diagram Aktivitas Apabila Ingin Melihat Tentang Aplikasi 39
Gambar 11. Tampilan *Splash Screen* 40
Gambar 12. Tampilan Menu Halaman Utama 40
Gambar 13. Tampilan Menu Materi 41
Gambar 14. Tampilan Menu Kuis 41
Gambar 15. Tampilan Menu Skor Kuis 42
Gambar 16. Tampilan Menu Tentang Aplikasi 42
Gambar 17. Instalasi Android Studio 45
Gambar 18. Membuat Proyek Baru 45
Gambar 19. Membuat Proyek Baru, Pemilihan Nama dan Lokasi 46
Gambar 20. Membuat Proyek, Letak Proyek *File* 46
Gambar 21. Proses *Running* Aplikasi 47
Gambar 22. *Listing* Program Untuk Menampilkan *Splash Screen* 51
Gambar 23. *Listing* Program Untuk Menampilkan Menu Utama 52
Gambar 24. *Listing* Program Menu Materi 52
Gambar 25. *Listing* Program Untuk Menampilkan Materi 53
Gambar 26. *Listing* Untuk Menampilkan Kuis 53
Gambar 27. *Listing* Untuk Menampilkan Video 53
Gambar 28. Tampilan *Splash Screen* 54
Gambar 29. Tampilan Menu Utama 55
Gambar 31. Tampilan Kuis 57
Gambar 32. Tampilan Menu Video 58
Gambar 33. Diagram Hasil Responden Pernyataan Pertama 59
Gambar 34. Diagram Hasil Responden Pernyataan Kedua 60
Gambar 35. Diagram Hasil Responden Pernyataan Ketiga 61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat tugas pembimbing Tugas Akhir

Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan Tugas akhir

Lampiran 3. Surat izin penelitian

Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian

Lampiran 5. Lembar uji *blackbox*

Lampiran 6. Lembar dokumentasi wawancara

Lampiran 7. Lembar kuisioner

Lampiran 8. Silabus

Lampiran 9. Surat tugas penguji Tugas Akhir

Lampiran 10. Berita acara tugas akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman dimana teknologi sedang pesat-pesatnya maju dan memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk saling berkomunikasi memang sangat membantu, apalagi pada saat ini dimana semua kegiatan dilakukan dirumah. Setiap orang saat ini sulit berkomunikasi khususnya siswa di SMK Karsa Mulya dalam pembelajaran karna adanya pandemi saat ini, tetapi disekolah sendiri pembelajaran dilakukan hanya dengan guru menerangkan melalui papan tulis, personal komputer, lcd yang terhubung dari power point dan peralatan pendukung pembelajaran lainya yang ada dikelas.

Tetapi kendala yang dihadapi saat ini yaitu kurang stabilnya jaringan di kota Palangkaraya, apa lagi sekarang dalam kondisi pandemi contohnya siswa banyak belajar dari rumah, dan kebanyakan siswa berasal dari daerah lain yang menuntut ilmu dikota, dengan adanya permasalahan ini penulis tertarik membuat dan merancang suatu aplikasi pembelajaran kompetensi multimedia berbasis android, aplikasi akan dibangun dengan bahasa pemrograman android sebab bahasa pemrograman android lebih mudah untuk dimengerti penulis.

Dengan banyaknya *software* pembelajaran yang ada dikomputer memang memudahkan dalam proses belajar tetapi hanya ada komputer tertentu biasanya yang dapat mengakses *software* pembelajaran yang sesuai dengan spesifikasi tertentu, perangkat multimedia lainnya juga diperlukan untuk membantu siswa belajar dengan lancar contohnya seperti menggunakan

aplikasi pembelajaran. Tetapi tidak semua siswa memiliki komputer pribadi seperti laptop karena dimana harganya juga lumayan mahal untuk beberapa orang. Siswa yang memiliki keterbatasan dalam hal mengakses media pembelajaran tentu menjadi kendala dalam menggunakan media pembelajaran dan juga tentunya sinyal. Dimana fasilitas yang dimiliki oleh sekolah seperti komputer hanya bisa digunakan disekolahan dan tidak bisa digunakan dirumah itu sangat menjadi kendala dalam hal belajar.

Perangkat yang sangat mudah diperlukan untuk memudahkan siswa mengakses pelajaran disekolah maupun dirumah. Dengan perangkat yang bisa dibilang bisa dimiliki oleh setiap orang sangat memudahkan untuk diakses dan sangat berpotensi membantu proses pembelajaran menggunakan *smartphone* baik dari guru dan siswa.

Dengan lebih banyaknya siswa yang membawa *smartphone* dibanding laptop, membuatnya lebih menjadi prioritas untuk menjadikan *Smartphone* menjadi media pembelajaran yang bisa dilakukan disekolah maupun dirumah tentunya guru juga berperan sebagai pendamping untuk siswa tersebut. Apalagi seperti yang terjadi saat tahun 2020 terjadi pandemi virus yang membuat semua aktivitas akademik maupun pembelajaran terjadi terganggu dan satu-satunya jalan yang bisa dilakukan adalah memberi materi melalui *Smartphone* yang diberikan oleh guru.

Membuat perangkat media pembelajaran yang berbasis android memiliki beberapa keunggulan. Antara lain dapat digunakan berbagai tempat, sudah sangat mendukung konten multimedia, ringan dan menghemat tempat seperti

tidak perlu membawa tas. Tetapi ada juga beberapa hal yang harus diperhatikan jika menggunakan media pembelajaran berbasis android atau *mobile learning* yaitu seperti daya tahan baterai *smartphone* tersebut dan terbatasnya memori.

Keunggulan dari menggunakan *smartphone* sendiri terbukti untuk mengatasi terbatasnya *PC (Personal Computer)* dan laptop yang dimiliki siswa. Membawa teknologi baru kedalam kelas juga membuat inovasi baru kedepannya dan mungkin bisa menjadi fasilitas penting. Karna dengan adanya aplikasi pembelajaran ini siswa dapat membuka materi dijam pelajaran maupun diluar jam pelajaran. Dengan mudahnya mengakses materi tersebut membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran dan lebih menarik minat siswa dalam belajar melalui *smartphone,* ada banyak diluar sana media pembelajaran yang bisa dijangkau menggunakan *smartphone* karna teknologi *mobile* sekarang sedang pesat-pesatnya seperti beberapa sistem operasi Windows, IOS, dan Android.

Dan salah satu sistem operasi yang sedang diminati yaitu Android. Android juga merupakan sistem operasi *open source* sehingga mudah untuk dikembangkan dan mengembangkan aplikasi. Kemudahan utama seperti membuat *software* merupakan salah satu keunggulan sistem operasi android. Media pembelajaran yang akan dibuat ini merupakan aplikasi Android yang akan menampilkan materi pelajaran, kuis, serta tentang aplikasi. Dan dengan menggunakan Android diharapkan akan lebih mudah untuk mengembangkan aplikasi ini kedepannya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut maka terdapat sebuah masalah dalam hal ini, yaitu :

Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran multimedia pada SMK Karsa Mulya berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

a. Aplikasi ini hanya membahas materi multimedia yang sesuai dengan silabus sekolah.
b. Aplikasi ini khusus untuk siswa/siswi jurusan multimedia.
c. Memiliki kuis untuk mempermudah belajar siswa/siswi.
d. Minimal sistem yang digunakan adalah *Smartphone* Android 6.0 Marsmallow.
e. Aplikasi ini memiliki 5 materi yaitu Animasi 2D 3D, Desain Media Interaktif, Pemrograman Dasar, Desain Grafis, Sistem Komputer.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dan manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

a. Membangun aplikasi media pembelajaran multimedia berbasis Android pada SMK Karsa Mulya dan memudahkan siswa di SMK Karsa Mulya dalam belajar multimedia melalui aplikasi pembelajaran multimedia berbasis Android.

b. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar pengguna atau siswa dalam memahami isi materi multimedia.
c. Manfaat yang didapat dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk meningkatkan kemampuan serta pengetahuan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran multimedia.
d. Manfaat bagi STMIK Palangkaraya yaitu sebagai bahan referensi untuk mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya untuk menghasilkan suatu karya.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini membuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan terdiri dari Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Dan Manfaat, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan terdiri dari Tinjauan Pustaka, Kajian Teori dan Perangkat Lunak Yang Digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan terdiri dari Tinjauan Umum, Analisis dan Desain Sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan terdiri dari implementasi, Hasil Pengujian dan Pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan terdiri dari Kesimpulan dan Saran

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan atau berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu sebagai berikut :

a. Penelitian Randi Dekfo Putra, Titi Sriwahyuni, berjudul "Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android" pada tahun 2019.
b. Penelitian Nurva Afitri, Khairi Budayawan, berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Komputer Berbasis *Mobile*" pada tahun 2019.
c. Penelitian Untung Simalango, Asrul Huda, Nurindah Dwiyani, berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif *Mobile Learning"* pada tahun 2018
d. Penelitian Ilham danuarofi, Erwin Gunandhi, Asep deddy Supriatna, berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Listrik Dinamis Untuk SMA/MA Kelas 10 berbasis Android" pada tahun 2020.
e. Penelitian Dwi Retnoningsih, Firdhaus Hari Saputro Al Haris, Dwi Esti Wardani, berjudul "Perancangan Pembuatan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Simulasi Digital Di SMK Negeri 5 Surakarta" pada tahun 2015.

Beberapa penelitian terdahulu di atas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Yang Relevan

No	Penulis/Tahun	Topik Penelitian	Metode Pengembangan PL	Hasil	Perbedaan
1	Randi Dekfo Putra, Titi Sriwahyuni / 2019	Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android	*System Development Life Cycle*	Aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran desain grafis ini bermanfaat untuk kegiatan pembelajaran karna dapat dijalankan di android dengan tampilanya yang menarik dan jelas untuk dilihat, dan juga ada tampilan fitur menginputkan nama pengguna dan nama pengguna akan muncul pada skor kuis	Perbedaan aplikasi ini terdapat pada judul dan kemudian pada fokus nya,jika fokusnya penelitian ini adalah untuk mata pelajaran dasar desain grafis sedangkan yang saat ini diteliti adalah untuk sekolah menengah kejuruan tapi lebih luas yaitu multimedia
2	Nurva Afitri, Khairi Budayawan / 2019	Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Komputer Berbasis *Mobile*	*Waterfall*	Aplikasi media pembelajaran untuk pelajaran sistem komputer ini dihasilkan menggunakan software android studio dan adobe photoshop sebagai desain,dimana terdapat menu silabus dan RPP yang membuat lebih dimengerti pengguna	Perbedaan aplikasi ini adalah terdapat pada judul,metode pengembangan, dan juga hasil tampilan akhir aplikasi,dan juga bagian-bagian menu lainnya

3	Untung Simalango, Asrul Huda, Nurindah Dwiyani / 2018	Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif *Mobile Learning*	*System Development Life Cycke*	Aplikasi ini adalah sebuah sarana belajar jaringan dasar pada smartphone berbasis android yang disesuaikan konten materi dengan kurikulumnya, dimana terdapat juga tambahan fitur video untuk pengguna	Perbedaan judul ini dengan judul lainya adalah aplikasi ini memiliki konsep yang agak berbeda dengan yang lainya dimana memiliki menu silabus dan RPP (Rencana Peleksanaan Pembelajaran)
4	Ilham danuarofi, Erwin Gunandhi, Asep deddy Supriatna / 2020	Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Listrik Dinamis Untuk SMA/MA Kelas 10 berbasis Android	*Multimedia development Life Cycle*	Aplikasi media pembelajaran listrik dinamis ini berbasis android sebagai bahan pengetahuan siswa yang berhubungan dengan kelistrikan dengan fitur materi, evaluasi, yang dikemas dengan adanya animasi	Perbedaan aplikasi ini dengan aplikasi lainya terdapat ditopik, yang mana topik penelitian ini lebih kearah kelistrikan sangat berbeda dengan yang lain. Tetapi penelitian ini menggunakan metode yang sama dengan penelitian yang sedang diteliti.
5	Dwi Retnoningsih, Firdhaus Hari Saputro Al Haris, Dwi Esti Wardani / 2015	Perancangan Pembuatan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Simulasi Digital Di SMK Negeri 5 Surakarta	*Pieces*	Aplikasi media pembelajaran simulasi digital ini memiliki fitur seperti pendahuluan, kompetensi dasar, materi, evaluasi, profil, dan juga tombol keluar memang hampir mirip dengan yang sedang diteliti namun ini hanya 1 mata pelajaran saja	Perbedaan aplikasi ini dengan yang lainya adalah dimetode dan juga dihasil akhir, dimana tampilannya berbeda dari yang lain, tetapi tetap bagus dengan adanya fitur evaluasi yang memiliki 2 yaitu teori dan praktikum didalamnya.

2.2 Kajian Teori

2.2.1 Teori Yang Berkaitan Dengan Topik Penelitian

a. Rancang Bangun

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), kata “rancang” merupakan kata dasar dari “merancang” yang berarti mengatur segala sesuatu (sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu) atau merencanakan.

Rancang Bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut (Giandari Maulani, 2018).

Dengan ini, peneliti menyimpulkan pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisis kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

b. Aplikasi

Aplikasi adalah koleksi window dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktifitas user, seperti pemasukan data,proses, dan pelaporan (Ardimansyah, 2019).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian Aplikasi adalah program siap pakai yang digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna untuk menyelesaikan masalah, dan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi mempunyai arti yaitu pemecah masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya

berpacu pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

c. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang berlangsung ketika dia dari bayi hingga sampai mati, meliputi belajar melalui rumah, sekolah, tempat kerja, tempat ibadah, dan dimasyarakat. Tetapi penulis lebih rinci lagi yaitu mengacu kepada media yang digunakan untuk pembelajaran.

Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan-pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perhatian, dan minat sehingga tujuan pembelajaran efektif tercapai (Gilang Mawardi, 2019).

Dengan demikian media pembelajaran mempunyai arti sebuah alat bantu atau komponen yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan proses belajar mengajar, mulai dari buku sampai penggunaan perangkat seperti elektronik yang berfungsi memvisualisasikan suatu materi yang sulit dipahami jika hanya menggunakan ucapan verbal.

d. Kompetensi

Kompetensi merupakan salah satu komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap orang agar dapat melaksanakan pekerjaan dengan baik.

Mendefinisikan kompetensi sebagai suatu kemampuan yang dilandasi oleh keterampilan dan pengetahuan yang didukung oleh sikap kerja serta penerapannya dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan di tempat kerja yang mengacu pada persyaratan kerja yang ditetapkan (Yusuf Ardiansyah, 2018).

Kompetensi bisa diartikan juga suatu kecakapan atau kemampuan seseorang untuk melakukan tugas atau tugas tertentu dalam bidang tertentu, tergantung pada posisi mereka berada.

e. Multimedia

Multimedia diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda dalam menyampaikan informasi berbentuk *text*, *audio*, grafik, animasi, dan video (Aditian Yudiantara, 2015).

Multimedia merupakan gabungan beberapa elemen seperti suara, teks, gambar, video, dan animasi. Multimedia terbagi menjadi beberapa kategori, yaitu: multimedia linear, multimedia interaktif, multimedia hiperaktif, multimedia kits.

1) Multimedia linear adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contoh nyatanya: TV dan film.
2) Multimedia Interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah: multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi *game*, dan lain-lain
3) Multimedia Hiperaktif, pengguna dapat memilih informasi sesuka hati melalui link yang disediakan. Contohnya adalah *website*, *mobile* banking, *game online*.

4) Multimedia Kits, menggunakan lebih dari satu media pembelajaran contohnya adalah CD-ROM, kaset *audio*, dan gambar statis.

f. Android

Android merupakan salah satu perangkat lunak untuk perangkat mobile yang saat ini cukup popular, android dikembangkan berbasis linux yang mencakup SO, middleware dan aplikasi (Putri, 2019)

Berikut adalah versi dan jenis-jenis Android yang dimana nama sistem operasinya selalu berdasarkan nama makanan dan di awali dengan abjad yang berurutan, yang bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Versi Android

Versi	Nama	Rilis
1.0	Android 1.0	23 September 2008
1.1	Android 1.1	9 Februari 2008
1.5	Cupcake	30 April 2009
1.6	Donut	15 September 2005
2.1	Eclair	12 Januari 2010 (2.1)
2.2	Froyo	20 Mei 2010
2.3	Gingerbread	6 Desember 2010
3.0-3.2	Honeycomb	22 Februari 2011 (3.0) 10 Mei 2011 (3.1) 15 Juli 2011 (3.2)
4.0	Ice Cream Sandwich	19 Oktober 2011
4.1-4.3	Jelly Bean	9 Juli 2012 (4.1) 13 November 2012 (4.2) 24 Juli 2013 (4.3)
4.4	Kit Kat	3 September 2013
5.0	Lollipop	Juni 2014
6.0	Marsmallow	Oktober 2015
7.0	Nougat	Agustus 2016
8.0	Oreo	Agustus 2017
9.0	Pie	Agustus 2018
10.0	Q	Agustus 2019

Sumber: Yudha Yudhanto & Ardhi Wijayanto

g. SMK Karsa Mulya

SMK Karsa Mulya yang mengajarkan pelajaran kompetensi yang terbaik ke siswanya memiliki beberapa laboratorium komputer dan juga bengkel untuk kompetensi teknik mesin.

Untuk laboratorium komputer disana memiliki jumlah komputer yang sangat banyak tentunya sangat mampu membuat siswanya menjadi kreatif dan inovatif untuk kedepanya dalam hal kompetensi multimedia, dan pastinya sekolah ini akan menjadi sekolah yang sangat maju dimana dengan slogan sekolah ini adalah “SMK Bisa”.

Dengan adanya hal ini semua murid selalu bisa dalam pelajaran dan juga pastinya dalam dunia kerjanya nanti ketika sudah lulus dari SMK Karsa Mulya karena lulusan dari sekolah ini sangat berkompeten dibidangnya masing-masing baik tsm, tkr, multimedia, dan pemasaran.

h. Android Studio

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan berdasarkan *InteliJ* IDEA yang mirip dengan *Eclipse* dengan ADT Plugin, berikut beberapa fitur yang dimiliki Android Studio :

1) Berbasis *Gradle*.
2) Android-spesifik *refactoring* dan perbaikan yang cepat.
3) Alat *Lint* untuk menangkap kinerja, kegunaan, versi kompabilitas dan masalah lainnya.
4) *Proguard* dan *app-signature*.

5) *Wizard* untuk *design* dan membuat komponen-komponen umum sebuah layout editor yang memungkinkan untuk *drag-end-drop* komponen UI, pratinjau *layout* pada beberapa konfigurasi layar, dan banyak lagi.

6) *Built-in* dukungan untuk *Google Cloud platform*, sehingga mudah untk mengintegrasikan *Google Cloud Messagin* dan *App Engine* sebagai komponen *server-side*.

i. Java Development Kit (JDK)

JDK sebagai alat bantu untuk menerjemahkan kode atau kompilasi program agar menjadi aplikasi berbasis java (Waeisul Bismi, 2020).

j. Software Development Kit (SDK)

Dengan Android SDK pengembang dapat menggunakan *text* editor untuk mengrubah *file* Java dan XML serta menggunakan peralatan *command* perangkat *smartphone line* untuk merancang, membangun, men-debug aplikasi dan pengendalian (Waeisul Bismi, 2020).

Untuk membantu proses pembangunan aplikasi android. Anda membutuhkan Android *System Development Kit* (SDK) yang berisikan beragam *libraries* dan *build tools* yang dibutuhkan. Jika kita telah menggunakan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan aplikasi Android, SDK ini telah disertakan dalam instalasi Android Studio tersebut. Namun, jika kita ingin menggunakan IDE lainnya atau editor *build scripts*, kita dapat mengunduh *stand-alone* Android Studio SDK *Tools*.

k. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Hendini, 2016).

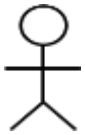
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut:

a. *Use Case* Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuakn (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case* Diagram dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. *Use Case* Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3	4
1		*Actor*	Aktor adalah *Abstraction* dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Perlu dicatat bahwa *actor* berinteraksi dengan *use casea*, tetapi tidak memiliki *control* terhadapa *use case*
2		*Generalization*	Mengindikasikan bila *actor* berinteraksi secara pasif dengan sistem
3		*Include*	Merupakan di dalam *use case* lain (*required*) atau pemanggilan

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	**2**	**3**	**4**
			use case oleh use case lain, contohnya pemanggilan sebuah fungsi *program*
4		*Extend*	Merupakan perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi
5		*Association*	Mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
6		*Use Case*	Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan actor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja

b. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence* Diagram yaitu:

Tabel 4. *Sequence* Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	**2**	**3**	**4**
1		*Entity Class*	Merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
2		*Boundary Class*	Kumpulan kelas yang menjadi *interfaces* atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form entry dan form cetak
3		*Control Class*	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas
4		*Message*	Simbol mengirim pesan antar class

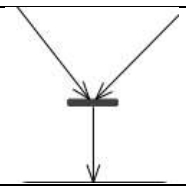
5		*Recursive*	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
6		*Activation*	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasu aktivitas sebuah operasi
7		*Lifeline*	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang *lifeline* terdapat *activation*

c. Diagram Aktivitas (*Activity* Diagram)

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol yang digunakan dalam *activity* diagram bisa dapat dilihat pada tabel 5 dibawah.

Tabel 5. *Activity* Diagram

No.	**Simbol**	**Nama**	**Keterangan**
1	**2**	**3**	**4**
1		*Start Point*	Diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
2		*End Point*	Akhir dari aktivitas
3		*Activities*	Menggambarkan suatu proses/ kegiatan bisnis
4		*Decision Point*	Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, *true* atau *false*
5		*Fork*	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan menjadi satu

6		*Join*	Digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi

l. PIECES

PIECES adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu *problem*, *opportunities*, dan *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisa dan perancangan sistem (Indah Dwi Mumpuni, 2017).

Dengan kerangka ini, dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan sistem. Metode PIECES yang terdiri dari *Performance*, *Information*/data, *Control*/*security*, *Efficiency*, *Service*. Masing-masing kategori tersebut dapat dibagi lagi menjadi beberapa kriteria yaitu sebagai berikut:

1) *Performance*

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai dengan hasil yang memuaskan.

2) Information/data

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

3) Economic

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan informasi yang ekonomis ini dapat mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat terhadap sistem informasi.

4) *Control*

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi integritas sistem, kemudahan akses, dan keamanan data.

5) *Efficient*

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

6) *Service*

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen, user dan bagian lain merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

m. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), material *collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) (Iwayan S. A. Mukti, 2016).

Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan. Berikut ini adalah penjelasan tentang tahapan - tahapan dari konsep MDLC.

1) *Concept*

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program.

2) *Design*

Design adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program.

3) *Material Collecting*

Tahap ini adalah pengumpulan bahan sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar, animasi, video, *audio*, dan lain-lain yang diperoleh secara gratis atau dengan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

4) *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia.

5) *Testing*

Tahap *Testing* dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak.

6) Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya lebih baik.

n. Skala *Likert*

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial (Viktor Hendranus Pranatawijaya, 2019).

Skala *Likert* juga merupakan suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, yang menerbitkan suatu laporan yang menjelaskan penggunaannya. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala *Likert*, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Biasanya disediakan lima pilihan skala yang ada dan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Format skor skala *likert*

Jawaban	Skor
Sangat tidak setuju	5

Jawaban	Skor
Tidak setuju	4
Kurang setuju	3
Setuju	2
Sangat setuju	1

Selain pilihan dengan lima skala seperti contoh di atas, kadang digunakan juga skala dengan tujuh atau sembilan tingkat. Suatu studi empiris menemukan bahwa beberapa karakteristik statistik hasil kuesioner dengan berbagai jumlah pilihan tersebut ternyata sangat mirip.

Skala *Likert* merupakan metode skala bipolar yang mengukur baik tanggapan positif ataupun negatif terhadap suatu pernyataan. Empat skala pilihan juga kadang digunakan untuk kuesioner skala *Likert* yang memaksa orang memilih salah satu kutub karena pilihan "netral" tak tersedia.

o. Black Box Testing

Black Box Testing Pengujian kotak hitam (*black box testing*) dirancang untuk memvalidasi persyaratan fungsional tanpa perlu mengetahui kerja *internal* dari sebuah program. Teknik pengujian *black box testing* berfokus pada informasi dari perangkat lunak, menghasilkan *test case* dengan cara mempartisi masukan dan keluaran dari sebuah *program* dengan cara mencakup pengujian yang menyeluruh.

Teknik pengujian *Black-box* hanya akan berfokus pada fungsionalitas sebuah sistem. Di mana dalam skenario pengujian, pengujian akan mencoba semua fungsional sebuah sistem dengan kondisi yang telah didefinisikan di awal. Pengujian *Black-box* termasuk dalam pengujian fungsional sistem (Ardimansyah, 2019).

p. Adobe Photoshop

Adobe photoshop merupakan aplikasi yang memang digunakan untuk memanipulasi foto, mengedit gambar, menciptakan sebuah karya original, dan masih banyak lagi yang berhubungan dengan seni gambar dan foto (Musmuliadi, 2018).

Kelebihan dari Adobe Photoshop :

1) Membuat tulisan dengan *effect* tertentu.

2) Membuat tekstur dan material yang beragam.

3) Mengedit foto dan gambar yang sudah ada, memproses materi web.

Sedangkan kelemahan dari Adobe Photoshop dalam menciptakan *Image* adalah bahwa Adobe Photoshop hanya bisa digunakan untuk menciptakan *image* yang statis, dan juga dengan berkembangnya versi Photoshop sekarang ini spesifikasi komputer untuk menjalankan program Adobe Photoshop juga harus sudah tinggi dan yang pasti akan diimbangi oleh harga yang tinggi pula.

BAB III

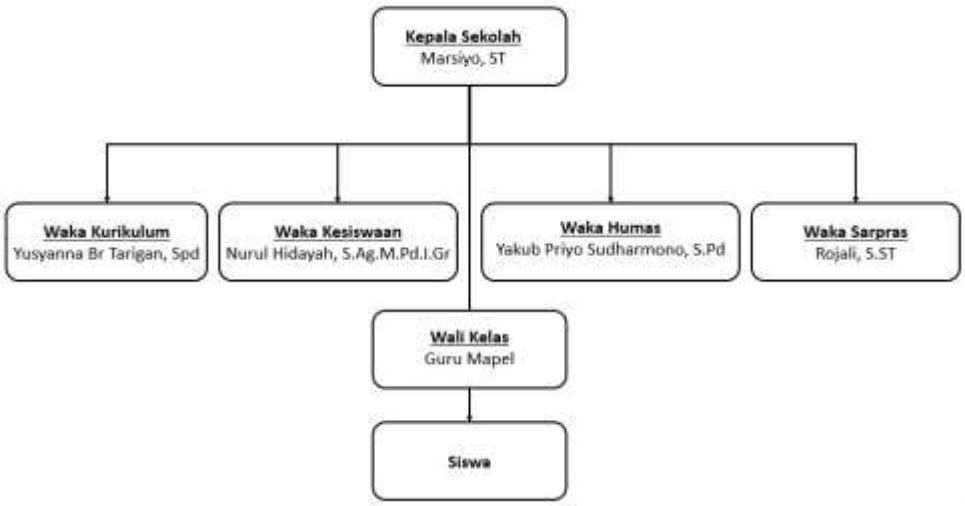
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Karsa Mulya atau sering disebut SMK Karsa Mulya Palangka Raya dibawah naungan Yayasan Karsa Mulya Palangka Raya, berdiri sejak tanggal 14 Februari 2001 dan telah terakreditasi A.

Program keahlian yang dibuka adalah Teknik Kendaraan Ringan (Mobil), Teknik Sepeda Motor, Pemasaran, dan Teknologi Informasi (Multimedia). Alamat jalan George Obos Km 4,5 Kota Palangkaraya.

Penelitian ini tepatnya dijurusan multimedia pada mata pelajaran Animasi 2D & 3D, Desain Media Interaktif, Pemrograman Dasar, Dasar Desain Grafis, Sistem Komputer. Untuk disekolah ini memiliki 3 jurusan yaitu teknik Sepeda Motor, teknik Kendaraan Ringan (Mobil), Multimedia, Pemasaran, dibawah ini merupakan struktur organisasi pada SMK Karsa Mulya.



Gambar 1. Struktur Organisasi Sekolah

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini memiliki beberapa macam teknik adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Penulis mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dengan melakukan tanya jawab pada pihak guru yang ada di SMK Karsa Mulya melalui aplikasi Whatsapp dikarenakan terkendala pandemi covid untuk bertemu tatap muka secara langsung.

b. Observasi

Observasi ini digunakan untuk melengkapi pengumpulan data tentang materi pelajaran yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini dan mata pelajaran tersebut didapat dari sumber seperti buku, majalah, foto.

c. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data lain yang dilakukan adalah studi pustaka. Studi pustaka merupakan suatu kegiatan penelusuran dan penelitian literatur. Kegiatan ini dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder yang mendukung penelitian ini tetap menggunakan bahan-bahan baik berupa tugas akhir, jurnal maupun arsip-arsip lainnya yang mendukung penelitian. Penggunaan studi pustaka bertujuan untuk mengetahui relevansi dengan data-data yang diperoleh.

3.3 Analisis

3.3.1 Analisis Kelemahan Sistem

Metode yang digunakan penulis pada tahap analisis kelemahan sistem ini adalah metode PIECES. Dimana akan dilakukan analisis secara detail pada bagian kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economy*), kontrol (*control*), efisien (*efficeincy*) dan pelayanan (*service*) dari sistem. Hasil analisis kelemahan sistem serta solusi penyelesaian untuk masalah yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Metode Pieces Dan Solusinya

No	Nama	Sistem lama	Sistem baru
1	Analisis kinerja (*performance*)	Murid hanya bisa belajar dari buku yang dicatat disekolah dan sedikit *browsing* tentang materi mereka	Murid cukup membuka aplikasi dari rumah dan dalam keadaan bisa dalam keadaan *offline* untuk dapat mengetahui materi sekolah
2	Analisis informasi (*information*)	Informasi mengenai materi sangat susah karna murid hanya dapat materi baru dihari saat pelajaran itu saja	Murid lebih dimudahkan segala macam informasi mengenai materi karna bisa dilihat kapan saja, tentu saja informasi yang ada pada materi sudah jelas
3	Analisis ekonomi (*economy*)	Murid diharuskan mengeluarkan sebagian kuota jika ingin *browsing* materi di internet dan	Lebih ekonomis karena murid hanya perlu mengunduh aplikasi diawal saja

		itu membutuhkan biaya	dapat langsung digunakan
4	Analisis kendali (*control*)	Terkendala jika ingin materi yang persis dengan yang diajarkan sekolah harus mencari lebih detail diinternet karna dibuat oleh guru yang sudah berpengalaman dibidangnya	Murid memiliki materi yang sudah pasti diberikan guru diaplikasi tersebut, karna aplikasi tersebut juga meminta guru sekolah tersebut untuk memberikan informasi materi untuk ditaruh diaplikasi tersebut
5	Analisis efisiensi *(Efficiency)*	Hanya memberikan materi pada saat bertatatap muka atau pada saat pembelajaran berlangsung.	Dengan adanya sistem baru ini murid dengan mudah membuka materi pelajaran yang sesuai dengan yang dipelajari
6	Analisis pelayanan (*Service*)	Proses pelayanan dari guru kemurid hanya sebatas jam pelajaran	Pelayanan guru kepada murid menjadi lebih baik dengan adanya sistem ini yang akan membantu murid belajar dimanapun diluar jam pelajaran

3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisi Kebutuhan Analisis kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung pada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan.

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam menjalankan aplikasi pembelajaran kompetensi multimedia pada SMK Karsa Mulya, seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Perangkat Keras

Perangkat Keras	**Spesifikasi**
Laptop *Type*	*Acer Aspire* E5-476G
Processor	Intel(R) *Core*(TM) i5-8250U CPU @ 1,60 GHz
Memory	8.00 GB
Disk	1 TB
Graphics	NVIDIA *GeForce* MX130
Smartphone	Samsung Galaxy A31

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan sistem. Kebutuhan perangkat lunak sistem adalah sebagai berikut:

1) Windows 10 *Home*
2) Android Studio
3) Browser Mozilla Firefox atau Google Chrome
4) Adobe Photoshop CC
5) Android OS minimal versi
6) Adobe Premiere Pro CC
7) OBS Studio

c. Kebutuhan Informasi

Informasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah data dan spesifikasi perangkat lunak, silabus, mata pelajaran, kuis, serta foto dokumentasi belajar meliputi sekolah SMK Karsa Mulya, buku-buku, internet serta media yang relevan.

d. Kebutuhan Pengguna (*user*)

Membangun sistem membutuhkan sumber daya manusia setidaknya yang memiliki dasar pengetahuan dalam mengoperasikan komputer, baik pengguna maupun operator yang nantinya berinteraksi langsung dengan sistem yang diterapkan.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada proses ini merupakan bagaimana proses kita menggambarkan pengembangan perangkat lunak dimana dari tahap yang paling awal ketahap paling akhir. Dalam hal ini penulis menggunakan metode MDLC yaitu Metode *Multimedia Development Life Cycle.*

Menurut iwayan, (2016), metodologi pengembangan ini multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), material *collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

Untuk menjelaskan setiap proses yang dilakukan pada tahap pembuatan sistem ini, tahapan-tahapan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Tahap Konsep (*Concept*)

Pada tahap ini, penulis memiliki konsep untuk aplikasi yang akan dibuat yaitu aplikasi ini nantinya memiliki beberapa menu yang akan dijelaskan dibawah :

1) Terdapat judul materi dibagian awal, kemudian bagian isi materi dan di dalam isi materi multimedia tersebut terdapat beberapa hal yang akan dibahas yang bersangkutan dengan judul materi seperti gambar, teks.
2) Terdapat juga menu kuis dimana siswa nantinya akan mencoba kuis itu apakah mereka sudah bagus dalam memahami materi yang sudah dipelajari, setelah mengerjakan kuis akan langsung muncul hasil dari kuis tersebut.
3) Dan terdapat juga menu video dimana ada beberapa video singkat dan murid hanya perlu menekan tombol videonya saja, dengan beberapa pilihan video didalamnya.
4) Selanjutnya terdapat menu lain juga seperti tentang aplikasi yang mana merupakan terdapat informasi si pembuat aplikasi ini.
5) Dan yang terakhir terdapat tombol keluar pada bagian bawah yang nantinya akan muncul peringatan jika murid menekannya apakah yakin ingin keluar atau tidak.

3.4.2 Tahap Rancangan (*Design*)

Pada tahap ini melakukan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Gambaran ini dapat

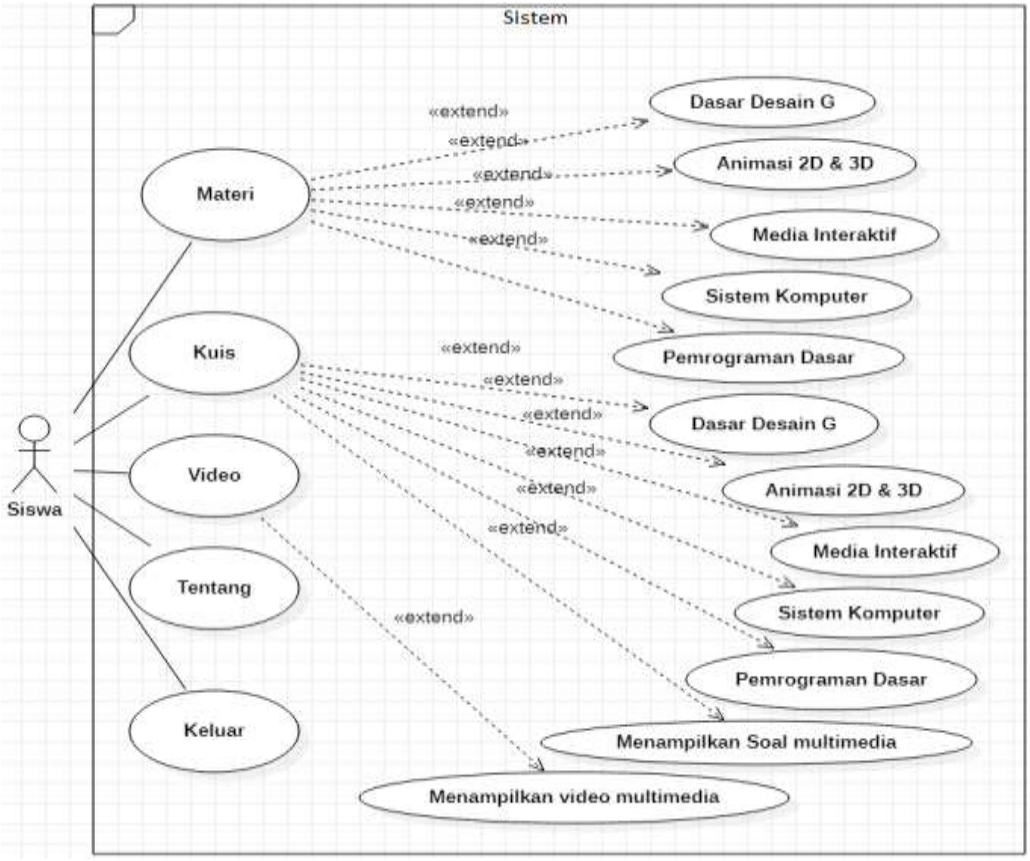
berupa perencanaan dan pembuatan sketsa aau pengaturan dari berbagai elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-kompoen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Pada tahap *design*, peneliti membuat beberapa diagram seperti *use case* diagram, *activity* diagram untuk membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan yang akan dijelaskan dibawah :

1) Diagram *Use Case*

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara suatu atau lebih dengan sistem yang dibuat. *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada disebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut.

Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor (*user* atau sistem lainnya) dengan sistem. *Use case* menjalankan secara sederhana fungsi sistem dari sudut pandang *user a*gar lebih mudah dibaca bagi pembaca, yang terdapat pada gambar 2.

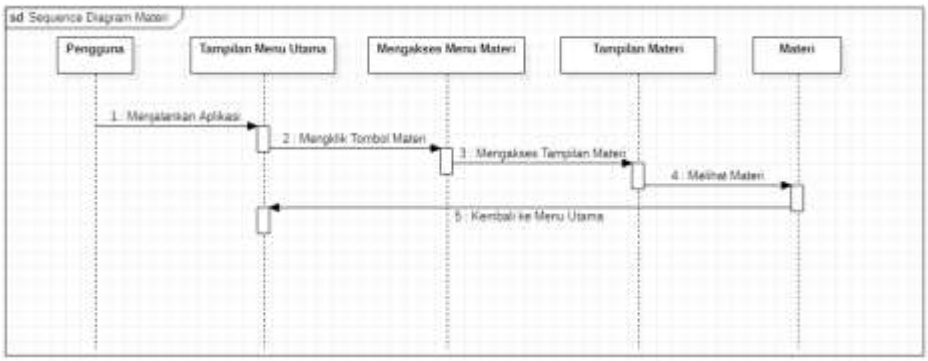


Gambar 2. Diagram *Use Case*

Diagram pada gambar 2 menjelaskan bahwa terdapat 1 aktor yaitu pengguna. Pengguna dapat melihat isi meteri, mengerjakan kuis, dan melihat video yang ada pada aplikasi dan.

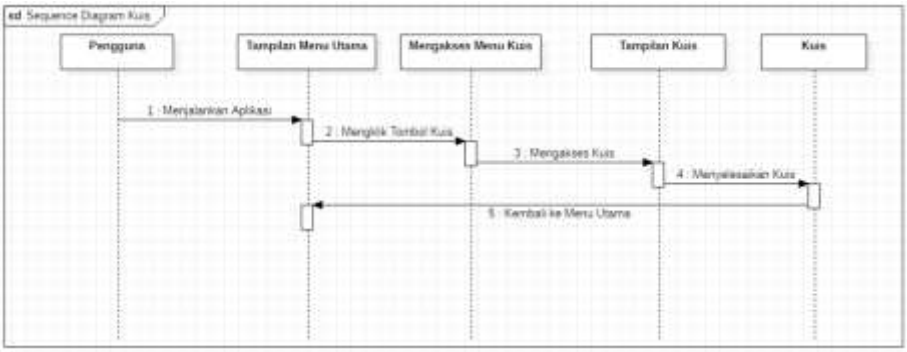
2) Diagram Urutan (*Sequence* Diagram)

Secara mudahnya *sequence* diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case* diagram. Dan *sequence* diagram materi dapat dilihat pada gambar 3.



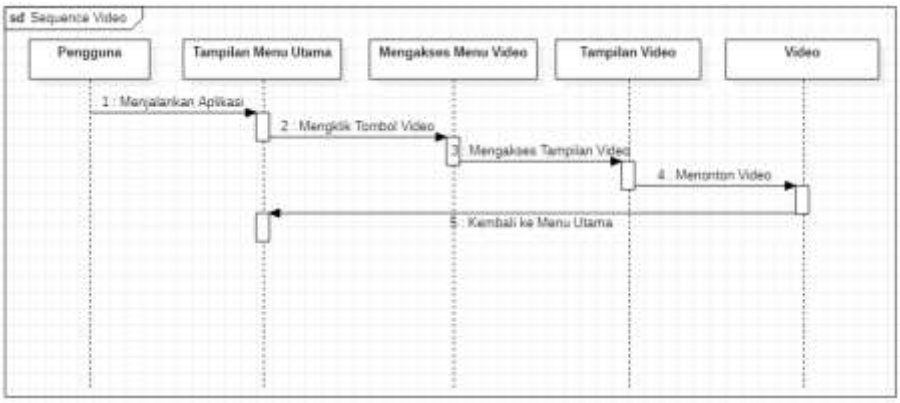
Gambar 3. *Sequence* Diagram Materi

Dimana pengguna akan menjalankan aplikasi kemudian masuk kemenu utama dan akan mengakses menu materi, setelah itu akan mengakses materi untuk melihatnya. Selanjutnya adalah *sequence* diagram kuis yang dilihat pada gambar 4.



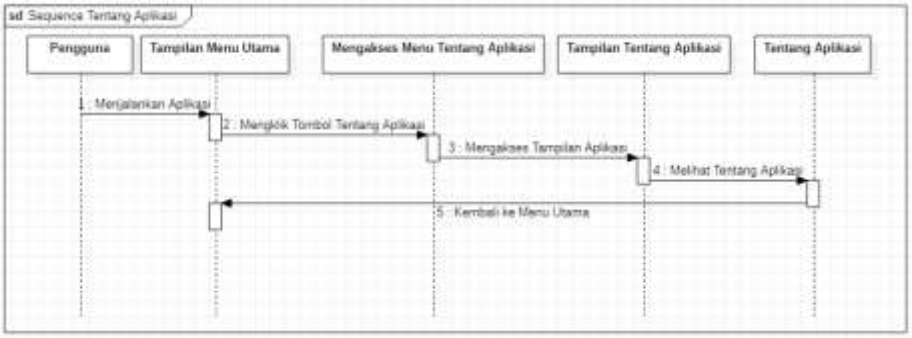
Gambar 4. *Sequence* Diagram Kuis

Pada gambar 4 dijelaskan bahwa pengguna setelah menjalankan aplikasi akan masuk ke menu utama, kemudian akan mengklik tombol kuis dan mengakses kuis untuk mengerjakan kuis,setelah itu pengguna akan digiring ke menu utama jika sudah.



Gambar 5. *Sequence* Diagram Video

Pada gambar 5 kita dijelaskan ketika pengguna setelah membuka aplikasi akan mengakses menu utama, kemudian mengklik tombol video untuk membuka dan melihat video. Selanjutnya kita akan melihat diagram tentang aplikasi pada gambar 6.



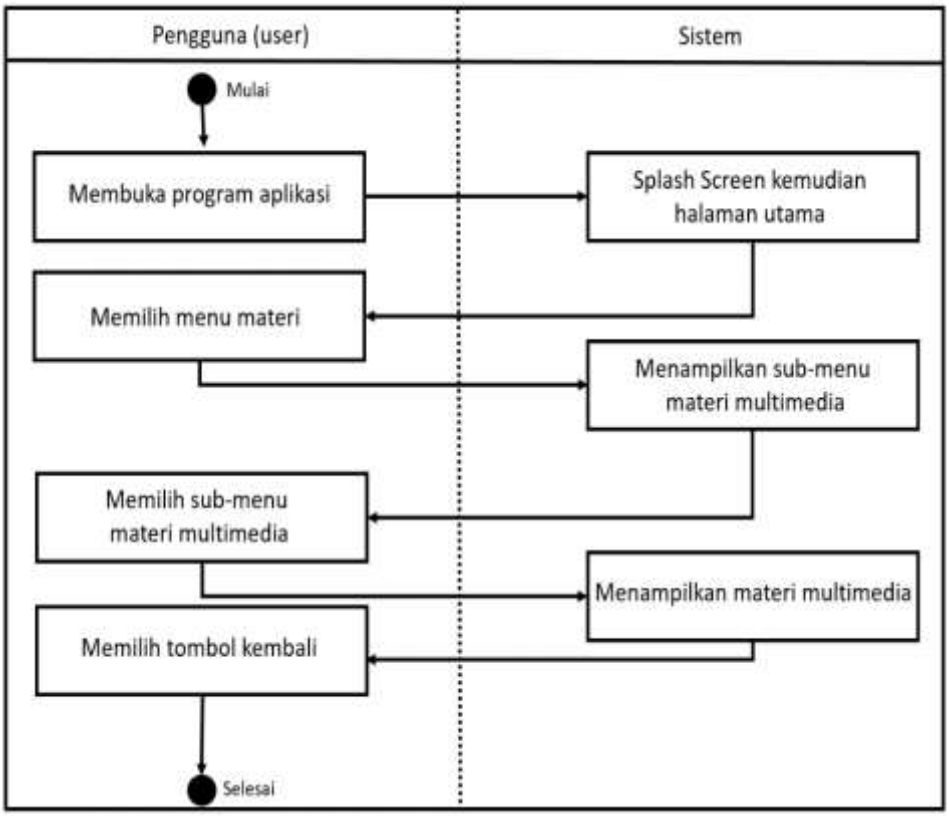
Gambar 6. *Sequence* Diagram Tentang Aplikasi

Pada gambar 6 kita diperlihatkan jika pengguna ingin melihat tentang aplikasi dapat membuka aplikasi dan kemudian terbuka menu utama, dan pengguna dapat menglik tentang aplikasi untuk melihatnya.

3) Diagram Aktivitas (*Acitivy* Diagram)

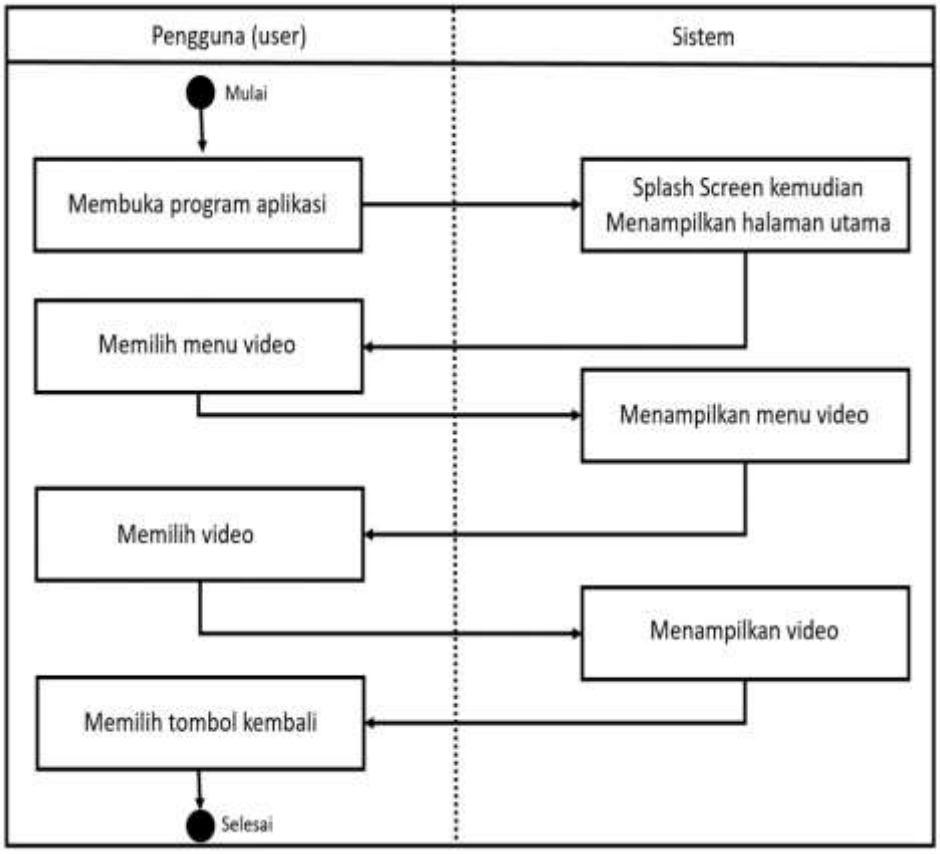
Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision*

yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.



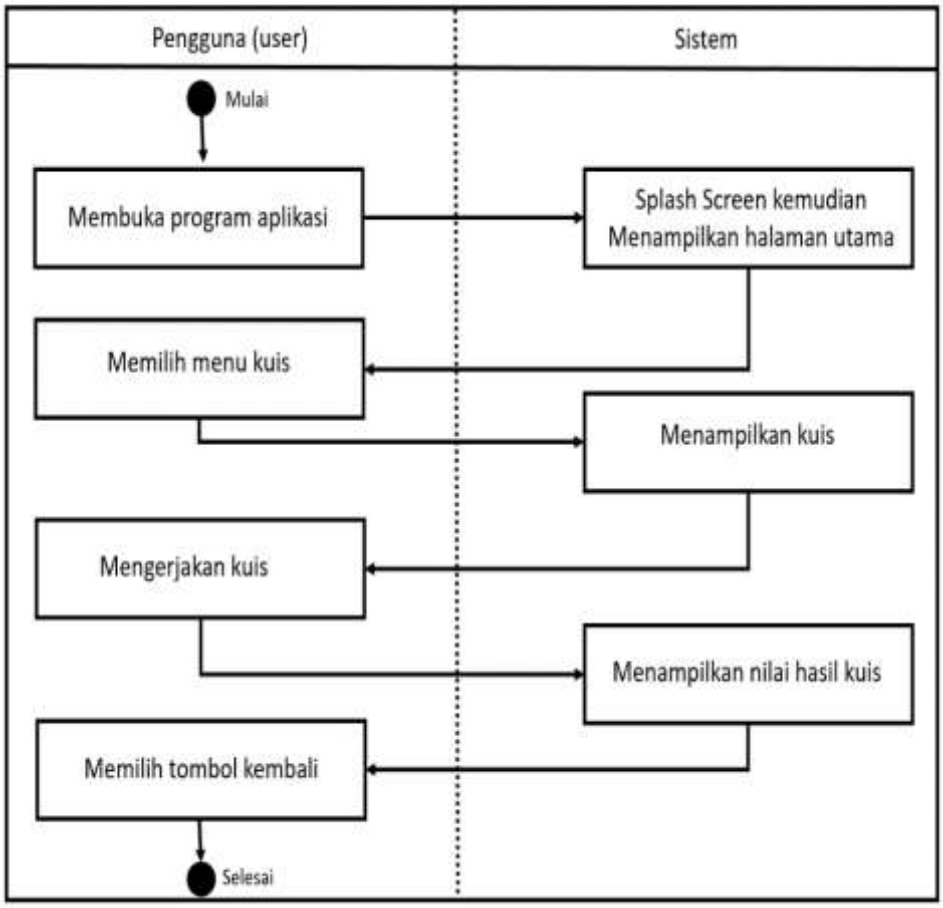
Gambar 7. Diagram Aktivitas Pengguna Apabila Ingin Membaca Materi

Pada gambar 7 sistem manampilkan halaman utama ketika *user* membuka aplikasi dan ketika *user* memilih menu materi sistem langsung menampilkan sub-menu yang terdapat dalam sistem, *user* dapat melihat materi jika sudah memilih sub-menu materi pada sistem.



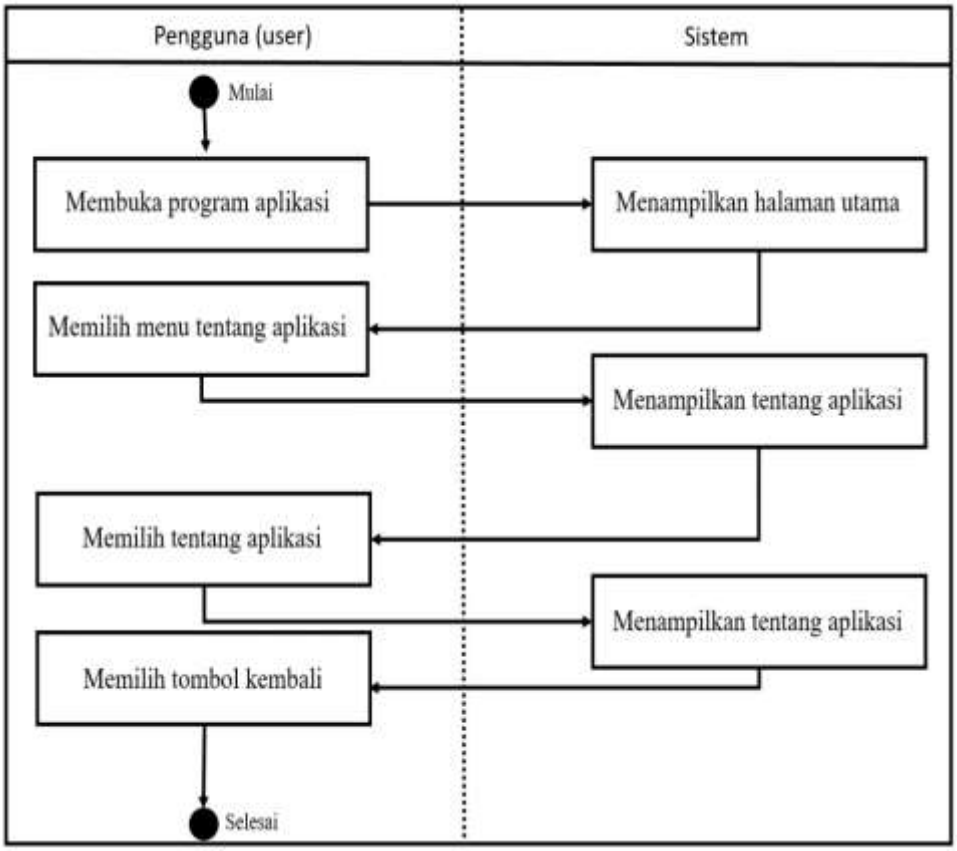
Gambar 8. Diagram Aktivitas Pengguna Apabila Ingin Melihat Video

Pada gambar 8 diatas, sistem menampilkan halaman utama ketika pengguna membuka aplikasi, kemudian pengguna diarahkan ke menu utama dimana terdapat tombol video dan ketika di tap/klik akan muncul tombol lagi yang akan digunakan untuk memutar video.



Gambar 9. Diagram Aktivitas Pengguna Apabila Ingin Mengerjakan Kuis

Ada gambar 9 diatas, sistem menampilkan halaman utama ketika pengguna membuka aplikasi, pengguna kemudia diarahkan ke menu kuis dan sistem akan menampilkan sub-menu kuis, ketika muncul sub-menu kuis pengguna akan mengerjakan kuis itu saat dia memilih kuis yang diinginkan dan setelah selesai sistem akan menampilkan nilai hasil dari kuis, dan nanti akan ada tombol untuk kekuis selanjutnya atau kuis sebelumnya.



Gambar 10. Diagram Aktivitas Apabila Ingin Melihat Tentang Aplikasi

Dilihat pada gambar 10, jika ingin melihat tentang aplikasi pengguna akan memilih menu tentang aplikasi pada halaman utama, dan sistem akan menampilkan tentang aplikasi secara *detail*.

Peneliti juga merancang sistem yang akan dibuat dengan menampilkan beberapa tampilan aplikasi yang sudah dibangun dengan fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi seperti yang terdapat pada gambar dibawah.

1) Tampilan *splash screem* pada saat *user* membuka aplikasi, akan muncul logo sekolah SMK Karsa Mulya dan dibagian bawah terdapat tulisan multimedia dan SMK Karsa Mulya, seperti pada gambar 11.

Gambar 11. Tampilan *Splash Screen*

2) Tampilan menu utama ketika tampilan *splash screen* pertama menghilang, akan muncul menu materi seperti materi, kuis, video, tentang aplikasi, dan keluar. Dan pada bagian atas nantinya akan ada logo/gambar multimedia yang diharapkan akan menarik bagi pengguna, seperti pada gambar 12.

Gambar 12. Tampilan Menu Halaman Utama

3) Pada menu materi terdapat nama materi pada bagian atas dan dibagian isi materi nantinya akan ada gamber beserta materi untuk mempermudah pembelajaran, yang terlihat seperti pada gambar 13.

Gambar 13. Tampilan Menu Materi

4) Pada menu kuis terdapat berbagai macam soal yang akan dikerjakan, nantinya pengguna hanya perlu klik tombol untuk ke kuis selanjutnya, seperti pada gambar 14.

Gambar 14. Tampilan Menu Kuis

5) Pada bagian ini ada hasil dari kuis yang sudah dikerjakan dan terdapat nilai hasil dari yang dikerjakan, yang terdapat seperti pada gambar 15.

Gambar 15. Tampilan Menu Skor Kuis

6) Dan bagian ini terdapat menu tentang aplikasi, yaitu menu tentang si pengembang aplikasi, seperti pada gambar 16.

Gambar 16. Tampilan Menu Tentang Aplikasi

3.4.3 Tahap Pengumpulan bahan (*Material Collecting*)

Tahap pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode pengumupulan data, yaitu :

1) Pengumpulan Data Primer

   Dalam analisa kebutuhan data primer ini, peneliti melakukan observasi untuk mengambil data informasi di SMK Karsa Mulya seperti meminta untuk melihat silabus K13 yang nanti akan ada dibagian lampiran dan juga daftar materi pelajaran yaitu Dasar Desain Grafis, Sistem Komputer, Pemrograman Dasar, Animasi 2D & 3D, Multimedia Interaktif.

2) Pengumpulan Data Sekunder

   Berdasarkan analisis kebutuhan data sekunder, peneliti mendapatkan data sekunder melalui penelitian terdahulu seperti jurnal, serta buku untuk mendukung penelitian ini seperti buku paket *online/ebook* yang umum, data sekunder juga memerlukan data seperti gambar visual yaitu membuat sendiri gambar seperti *background* ataupun pelengkap lainnya, dan video pendukung guna untuk pembuatan sistem yang akan dibuat ini.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

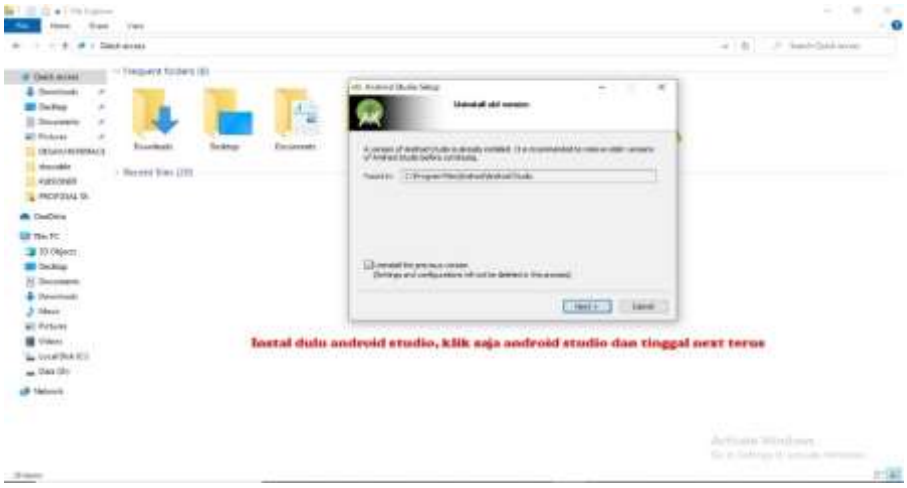
4.1. Hasil

4.1.1 Implementasi Program (*Assembly*)

Implementasi merupakan suatu tahapan yang menjelaskan mengenai pembuatan dan hasil uji coba sistem serta tahap perkembangan rancangan menjadi kode program dan menjalankan kode program agar aplikasi dapat berjalan dengan sesuai rancangan sebagaimana diharapkan dapat berjalan dengan baik.

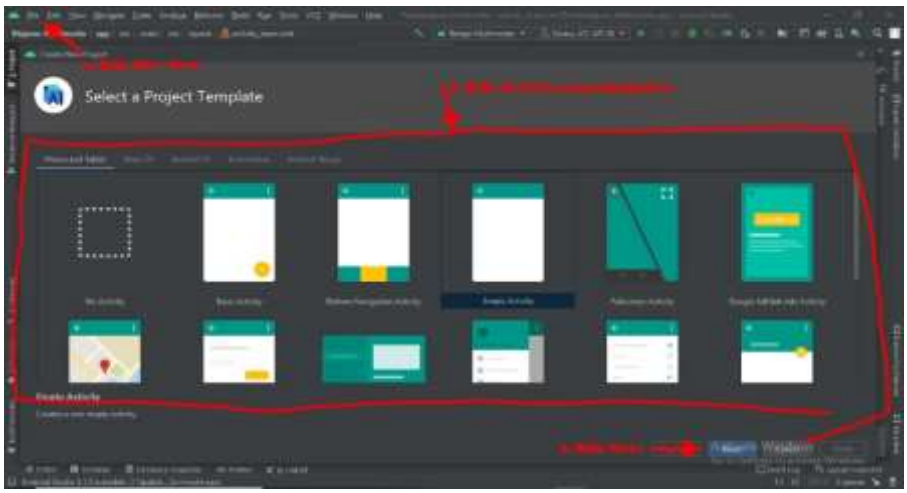
Dalam implementasi program *software* yang digunakan adalah Android Studio. Android Studio merupakan *Integrated Development Environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi pengembangan aplikasi Android berdasarkan IntelliJ IDEA, dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Java.

Kemudian dalam menggunakan aplikasi pembelajaran multimedia ini, pengguna harus mengerti terlebih dahulu bagaimana cara mengoperasikan sistem *android*, sehingga penerapan cara menggunakannya akan lebih mudah dipahami, berikut langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi pembelajaran multimedia ini tetapi dimulai dari awal pembuatan programnya terlebih dahulu.

a. 

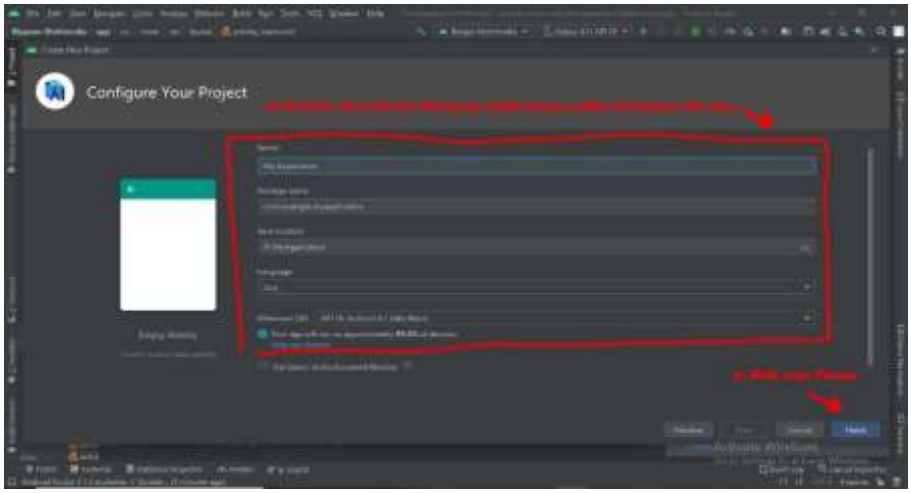
Gambar 17. Instalasi Android Studio

Pada gambar 17 kita melihat langkah yang pertama saat memulai membuat program yaitu menginstal aplikasi pendukung dalam pembuatan program.

b. 

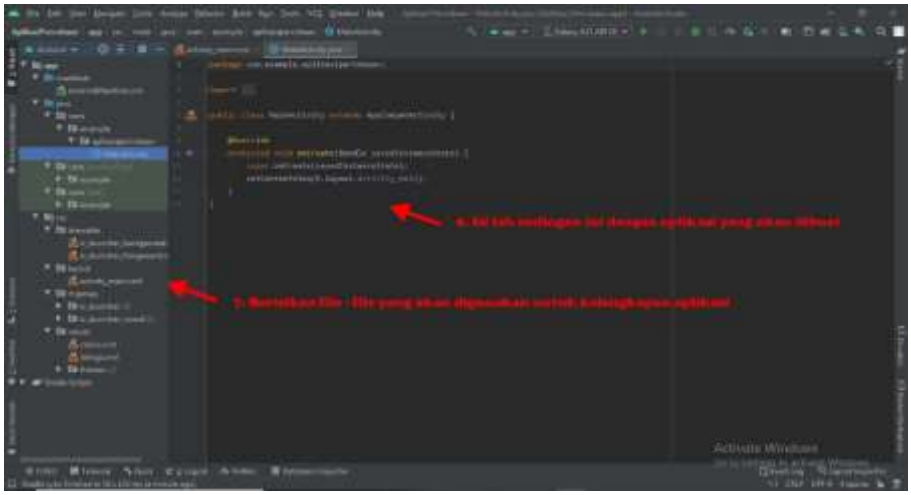
Gambar 18. Membuat Proyek Baru

Pada gambar 18 kita juga melihat menu pertama saat membuat proyek baru dalam aplikasi android studio, dan kita disuruh memilih template jika ingin memakai template.

c. 

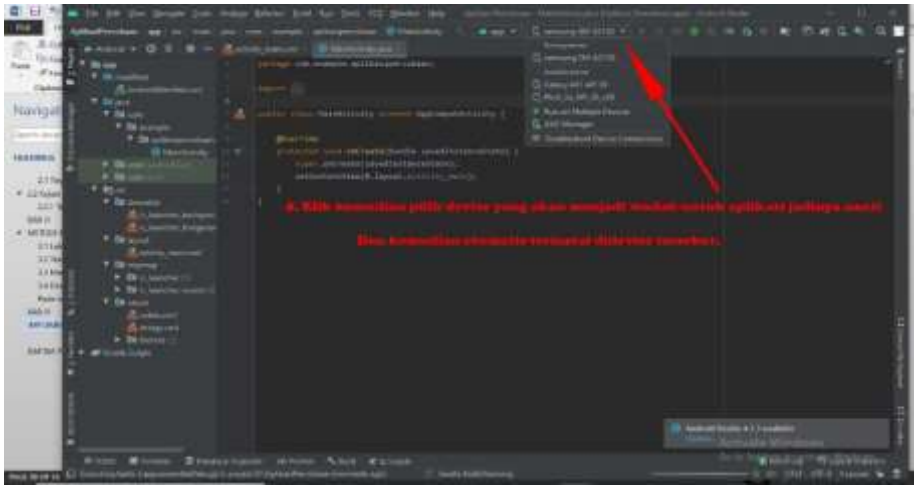
Gambar 19. Membuat Proyek Baru, Pemilihan Nama dan Lokasi

Pada gambat 19 kita melihat pemilihan nama, lokasi, dan bahasa yang digunakan dalam aplikasi android studio itu dan juga memilih minimal android yang bisa digunakan.

d. 

Gambar 20. Membuat Proyek, Letak Proyek *File*

Pada gambar 20 terdapat tampilan tempat membuat proyek atau tempat kita menuliskan *coding*, dan disisi kiri terdapat lokasi folder proyek dari berbagai sub sub *file* codingan lainnya.

e. 

Gambar 21. Proses *Running* Aplikasi

Yang terakhir pada gambar 21 terdapat proses running aplikasi atau menginstal aplikasi untuk menjadikan proyek sebuah aplikasi yang bisa digunakan untuk berbagai *device*.

f. Selanjutnya akan muncul aplikasinya di *device* anda tentunya *device* tersebut harus sesuai versi androidnya.

g. Tap atau sentuh ikon aplikasi “Belajar Multimedia” atau aplikasi yang nantinya anda buat sendiri.

h. Tampilan *splash screen* akan muncul.

i. Kemudian akan muncul tampilan menu utama, dimana akan muncul tampilan materi, kuis, video, tentang aplikasi, dan keluar yang terdapat pada menu utama.

j. Jika memilih tombol “Materi” maka pengguna akan masuk kebagian dimana terdapat banyak materi tentang multimedia, jika memilih tombol “Kuis” pengguna akan mengerjakan sebuah kuis, dan ketika pengguna memilih tombol “Video” akan muncul menu yang memiliki video

multimedia, terdapat juga tombol “Tentang aplikasi” yang merupakan informasi tentang aplikasi, yang terakhir tombol “Keluar” dimana saat pengguna menekannya akan muncul peringatan keluar atau tidak.

4.1.2 Tahap Pengujian (*Testing*)

Pada umumnya terdapat dua macam teknik pengujian yaitu *whitebox testing* dan *blackbox testing*. Pengujian *whitebox* testing lebih menitik beratkan pada struktur internal (*source code*) program, dimana setiap baris kode yang akan di *compile* atau di cek satu persatu untuk mengetahui apakah masih terjadi *error* atau tidak. Pengujian *blackbox* testing tidak terlalu memperhatikan struktur intenal (*source code*) program, tetapi menitik beratkan kepada kesalahan program, penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu. Pada aplikasi pembelajaran multimedia digunakan pengujian *blackbox testing* dan pengujian beta.

a. Pengujian *Alpha*

Dalam pengujian sistem ini, penulis melakukan uji coba dengan tahap pengujian *blackbox*, dimana tahap ini memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan benar sesuai kebutuhan dan tujuan yang diharapkan.

Menurut Ramdani (2018) Teknik pengujian *Black-box* hanya akan berfokus pada fungsionalitas sebuah sistem. Di mana dalam skenario pengujian, pengujian akan mencoba semua fungsional sebuah sistem dengan kondisi yang telah didefinisikan di awal. Pengujian *Black-box* termasuk dalam pengujian fungsional sistem.

Tujuan dari metode *blackbox testing* ini adalah berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Berikut pengujiannya:

Tabel 9. Pengujian *Alpha*

No	Kegiatan *testing*	Status
1	Saat aplikasi di buka akan muncul *splash screen* logo SMK Karsa Mulya	Ok
2	Setelah tampilan *splash screen* akan tampil menu utama	Ok
3	Jika *button* “materi”dipilih akan menampilkan halaman sub materi	Ok
4	Jika *button* “sub materi” dipilih akan menampilkan halaman detail materi	Ok
5	Jika *button* “kuis” dipilih maka akan menampilkan halaman kuis	Ok
6	Pada saat membuka kuis akan terdengar *backsound* pada halaman kuis	Ok
7	Jiks *button* pilihan jawaban dipilih maka akan menampilkan tampil keterangan benar/salah	Ok
8	Jika *button* “video” dipilih maka akan menampilkan halaman sub video	Ok
9	Jika *button* “tentang aplikasi” dipilih maka akan menampilkan halaman tentang aplikasi	Ok
10	Jika *button* “keluar” dan memilih “ya” maka akan keluar dari aplikasi, dan jika memilih “tidak” tampilan akan tetap berada disitu	Ok

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem sudah bisa digunakan untuk pengguna dan dapat didistribusikan bebas, untuk hasil uji *blackbox* terdapat pula dibagian lampiran.

b. Pengujian Beta

Pengujian dalam bentuk kuisioner ini terdiri dari 3 pernyataan yang disebarkan pada 30 responden. Kuisioner diolah menggunakan skala *likert* dari 1 sampai 10. Skala *likert* digunakan untuk mengatur sikap, pendapatan, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang kerjadian atau gejala sosial.

Tabel 10. Kuisioner

No	Pertanyaan
1	Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

No	Pertanyaan
2	Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?
3	Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

Pada tabel 10 dapat dilihat kuisioner yang digunakan untuk menilai aplikasi ini yang nantinya akan diteruskan menggunakan skala *likert*.

Menurut Viktor, dkk, (2019). Skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial.

Pada skala *likert* variabel yang diukur dijabarkan menjadi sub variabel. Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuisioner, dilakukan perhitungan menggunakan skala *likert*. Nilai skor maksimum dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Skor Maksimum

Jawaban	Skor	Skor maksimum (skor*jumlah responden)
Sangat setuju		
Setuju		
Tidak setuju		
Sangat tidak setuju		
Cukup setuju		

Dalam melakukan pencarian persentase dari masing-masing jawaban dapat menggunakan rumus berikut:

$$Y = \frac{\text{TS}}{Skor\ Ideal} \text{ x } 100$$

Keterangan:

TS = Total skor responden = $\sum$ bobot x frekuensi

Skor ideal = Bobot maksimal x jumlah responden

Adapun untuk kriteria skor dapat dilihat pada tabel.

Tabel 12. Kriteria Skor

Kategori jawaban	Keterangan
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Kurang baik

Kategori jawaban	Keterangan
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

4.1.3 Tahap Distribusi (*Distribution*)

Pada tahap distribusi ini akan dijelaskan tentang bagaimana cara mendistribusikan aplikasi pembelajaran ini :

a. Bisa dengan aplikasi yang akan di *share* oleh guru kepada murid nantinya, bisa dikirimkan melalui Email, whatsapp, bluetooth, shareit, atau media lainya.

b. Kemudian tap atau sentuh ikon aplikasi “Belajar Multimedia.apk” maka instalasi akan berjalan.

4.2. Pembahasan

4.2.1 Pembahasan *Listing* Program

Adapun yang akan dibahas adalah tentang penggunaan atau penjabaran potongan *listing-listing* yang dianggap penting dalam proses aplikasi sebagai berikut:

a. *Listing* Program Untuk Menampilkan *Splash Screen*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res
/android"
   xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-
auto"
   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
   android:layout_width="match_parent"
   android:layout_height="match_parent"

android:background="@android:color/holo_blue_dar
k"
   tools:context=".SplashActivity">

   <ImageView
      android:layout_width="250dp"
      android:layout_height="wrap_content"
```

```
android:layout_centerHorizontal="true"
      android:layout_centerVertical="true"
      android:orientation="vertical">

      <TextView
         android:id="@+id/textView"
         android:layout_width="wrap_content"
         android:layout_height="wrap_content"
         android:layout_marginTop="8dp"
         android:fontFamily="sans-serif-condensed"
         android:text="MULTIMEDIA \n\ SMK Karsa
Mulya "
         android:textAlignment="center"
         android:textSize="30sp"
         android:textStyle="bold"
         android:visibility="invisible"
app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/circleIma
```

b. *Listing* Program Untuk Menampilkan Menu Utama

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/
res/android"

xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-
auto"

xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:background="@drawable/back"
  tools:context=".ui.MainActivity">

  <ImageView
    android:id="@+id/img_logo"
    android:layout_width="250dp"
    android:layout_marginTop="70dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/logo_mm"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_marginBottom="40dp"
    tools:ignore="ContentDescription" />

  <LinearLayout
    android:id="@+id/linearLayout"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_centerVertical="true"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_below="@id/img_logo">
```

```
      android:layout_marginBottom="20dp"
      android:text="Kuis" />

    <Button
      android:id="@+id/bt_video"
      android:layout_width="260dp"
      android:layout_height="60dp"
      android:textColor="#fff"
      android:textSize="18sp"
      android:fontFamily="@font/gotham"

android:background="@drawable/bg_button"
      android:layout_marginBottom="20dp"
      android:text="Video" />

    <Button
      android:id="@+id/bt_info"
      android:layout_width="260dp"
      android:layout_height="60dp"
      android:textColor="#fff"
      android:fontFamily="@font/gotham"
      android:textSize="18sp"

android:background="@drawable/bg_button"
      android:layout_marginBottom="20dp"
      android:text="Tentang Aplikasi" />

    <Button
      android:id="@+id/bt_Keluar"
      android:layout_width="260dp"
      android:layout_height="60dp"
      android:fontFamily="@font/gotham"
```

Gambar 23. *Listing* Program Untuk Menampilkan Menu Utama

c. *Listing* Program Untuk Menampilkan Materi

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res
android"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-
auto"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  tools:context=".ui.MateriActivity">

  <ImageView
    android:id="@+id/img_view"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="230dp"
    android:paddingBottom="10dp"
    android:src="@drawable/headermultimedia"
    android:scaleType="centerCrop"
    tools:ignore="ContentDescription" />

  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
<ImageView
    android:id="@+id/img_view"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="230dp"
    android:paddingBottom="10dp"
    android:src="@drawable/headermultimedia"
    android:scaleType="centerCrop"
    tools:ignore="ContentDescription" />

  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentTop="true"
    android:layout_marginStart="24dp"
    android:layout_marginTop="60dp"
    android:layout_marginEnd="24dp"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:fontFamily="@font/roboto"
      android:text="MULTIMEDIA"
```

Gambar 25. *Listing* Program Untuk Menampilkan Materi

d. *Listing* Program Untuk Menampilkan Kuis

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res
droid"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-
auto"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:padding="16dp"
  android:orientation="vertical"
  tools:context=".ui.QuizActivity">

  <LinearLayout
    android:id="@+id/linearLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <TextView
      android:id="@+id/tv_score"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      tools:text="0"
      android:textColor="#F48FB1"
      android:layout_marginBottom="16dp"/>
```

```
android:fontFamily="@font/gotham"
    android:textSize="22sp"
    android:padding="8dp"
    android:layout_marginBottom="40dp"
    android:id="@+id/tv_question"/>


  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentBottom="true"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_marginBottom="32dp">

    <TextView
      android:layout_width="match_parent"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:fontFamily="@font/roboto"
      android:textStyle="bold"
      android:textSize="20sp"
      android:textColor="#4D668C"
      android:layout_marginBottom="18dp"
      android:text="@string/pilihan_jawaban"/>

    <Button
      android:id="@+id/btn_answer_a"
```

Gambar 26. *Listing* Untuk Menampilkan Kuis

e. *Listing* Program Untuk Menampilkan Video

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk
/res/android"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk
 /res-auto"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:orientation="vertical"
  android:background="@drawable/back"
  tools:context=".Video">

  <WebView
    android:id="@+id/webViewku"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:background="@color/colorPrimaryDark"
    android:visibility="visible">

  </WebView>

  <LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
```

```
android:id="@+id/btnVideo2"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="match_parent"
      android:layout_marginLeft="5dp"
      android:layout_marginTop="5dp"
      android:layout_marginRight="5dp"
      android:layout_weight="1"
      android:background="@drawable/bg_button"
      android:onClick="Video2"
      android:text="Video 2" />

    <Button
      android:id="@+id/btnVideo3"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="match_parent"
      android:layout_marginLeft="5dp"
      android:layout_marginTop="5dp"
      android:layout_marginRight="5dp"
      android:layout_weight="1"
      android:background="@drawable/bg_button"
      android:onClick="Video3"
      android:text="Video 3" />
  </LinearLayout>

  <LinearLayout
```

4.2.2 Pembahasan *Interface*

a. Tampilan *Splash Screen*

Tampilan *splash screen* terdapat diawal saat baru membuka aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 28.

Gambar 28. Tampilan Splash Screen

b. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama terdapat 5 sub yaitu materi, kuis, video, tentang aplikasi, keluar. Dapat dilihat pada gambar 29.

Gambar 29 Tampilan Menu

c. Tampilan Materi

Tampilan menu materi merupakan daftar materi yang terdapat pada aplikasi ini. Dapat dilihat pada gambar 30.

Gambar 30 Tampilan Menu Materi

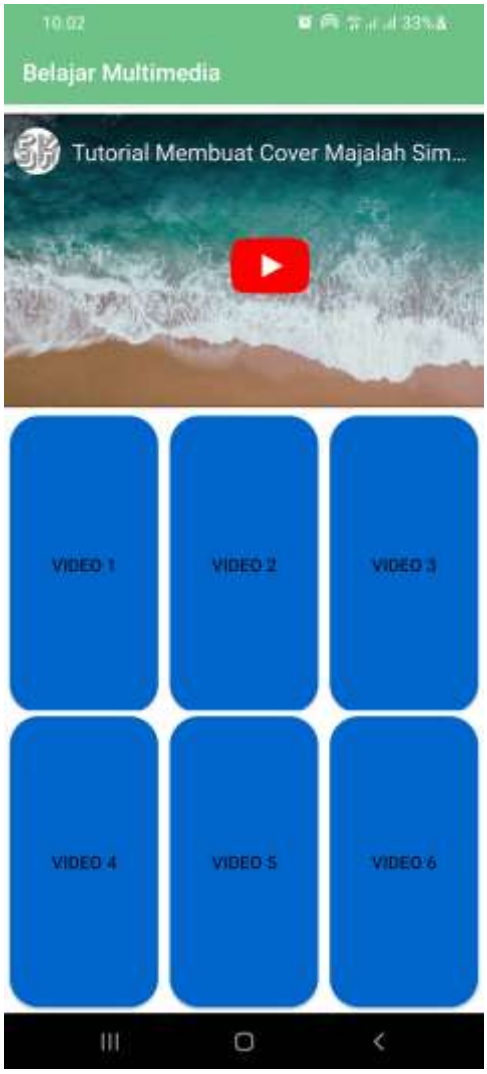
d. Tampilan Kuis

Tampilan kuis berisikan kuis-kuis yang bahasanya mudah dipahami pengguna dan tampilan simpel tapi menarik bagi pengguna. Dan dapat dilihat pada gambar 31.

Gambar 31. Tampilan Kuis

e. Tampilan Video

Pada Tampilan video terdapat 6 tombol yang ditampilkan dan dapat diklik tombolnya untuk memulai video yang terhubung ke youtube, dapat dilihat pada gambar 32.

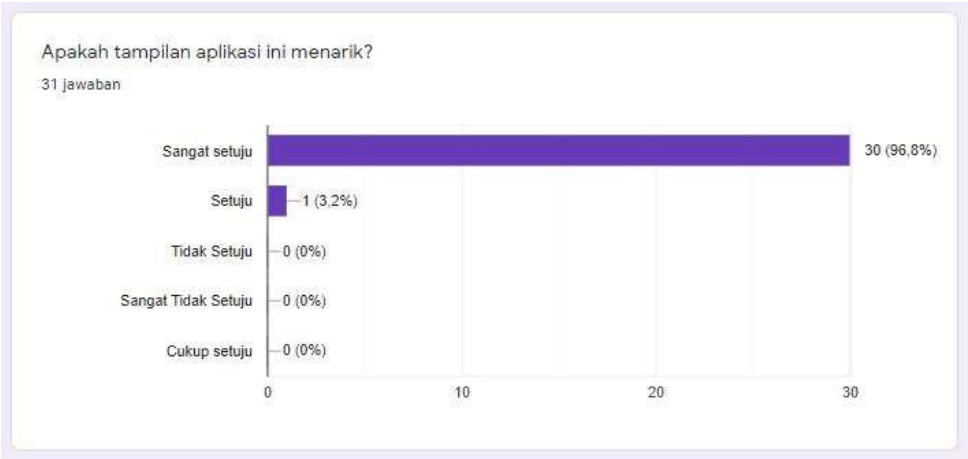


Gambar 32. Tampilan Menu Video

4.2.3 Pembahasan Hasil Respon Pengguna

Dalam memperoleh hasil penelitian tentang pembuatan Aplikasi Pembelajaran Multimedia berbasis *Android* penulis menyebarkan *form* kuisioner kepada siswa/siswi SMK Karsa Mulya Palangkaraya 1 orang guru dan 30 orang murid. Hasil *form* tersebut akan ditaruh dibagian lampiran dan adapaun hasil kuisioner tersebut adalah sebagai berikut :

Berdasarkan point-point yang diujikan, berikut adalah diagram hasil penilaian dari pernyataan yang diberikan :



Gambar 33. Diagram Hasil Responden Pernyataan Pertama

Berdasarkan diagram pada gambar 33 dengan 31 reponden, 30 responden memilih sangat setuju bahwa aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik, 1 responden memilih setuju bahwa aplikasi ini memiliki tampilan menarik, dan tidak ada yang memilih tidak setuju, sangat tidak setuju, dan cukup setuju.

Sedangakan untuk hasil kuisioner menggunakan skala *likert* adalah sebagai berikut.

$$Indeks\ (\%) = \frac{\text{TS}}{Skor\ Ideal} \text{ x } 100$$

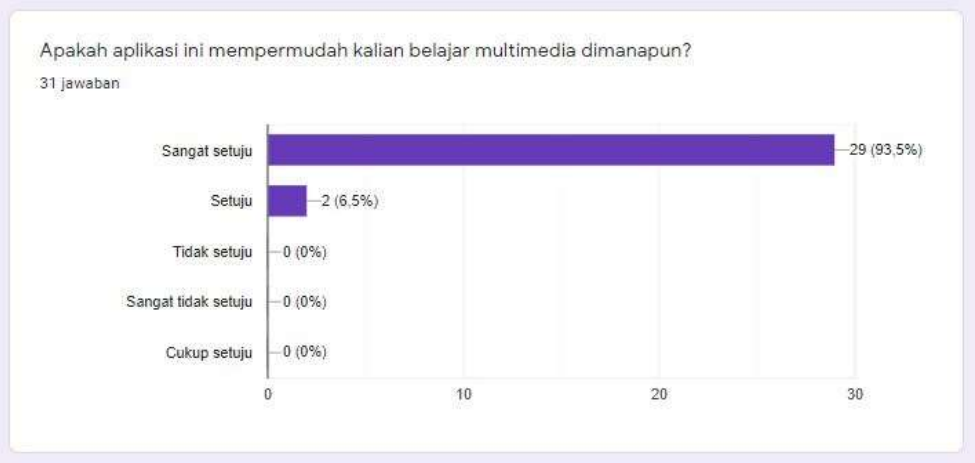
Skor ideal = 31 responden x 5 = 155

Tabel 13. Hasil Perhitungan Total Skor Pernyataan Pertama

Jawaban	**Skor**	**Jumlah responden**	**(skor*jumlah responden)**
Sangat setuju	5	30	150
Setuju	4	1	4
Tidak setuju	3	0	0
Sangat tidak setuju	2	0	0
Cukup setuju	1	0	0
Total Skor			154

$$Indeks\ (\%) = \frac{154}{155} \text{ x } 100 = 99\%$$

Berdasarkan perhitungan skala *likert* untuk pernyataan pertama didapatkan hasil 99% termasuk dalam interval sangat baik.



Gambar 34. Diagram Hasil Responden Pernyataan Kedua

Berdasarkan diagram pada gambar 34 dengan 31 responden, 29 responden memilih sangat setuju bahwa aplikasi ini mempermudah belajar multimedia dimanapun, 2 responden memlih setuju bahwa aplikasi ini mempermudah belajar multimedia dimanapun, dan untuk tidak setuju, sangat tiak setuju, dan cukup setuju kosong.

Dan untuk hasil kuisioner menggunakan skala *likert* adalah sebagai berikut :

$$Indeks\ (\%) = \frac{\text{TS}}{Skor\ Ideal} \text{ x } 100$$

Skor Ideal = 31 responden x 5 = 155

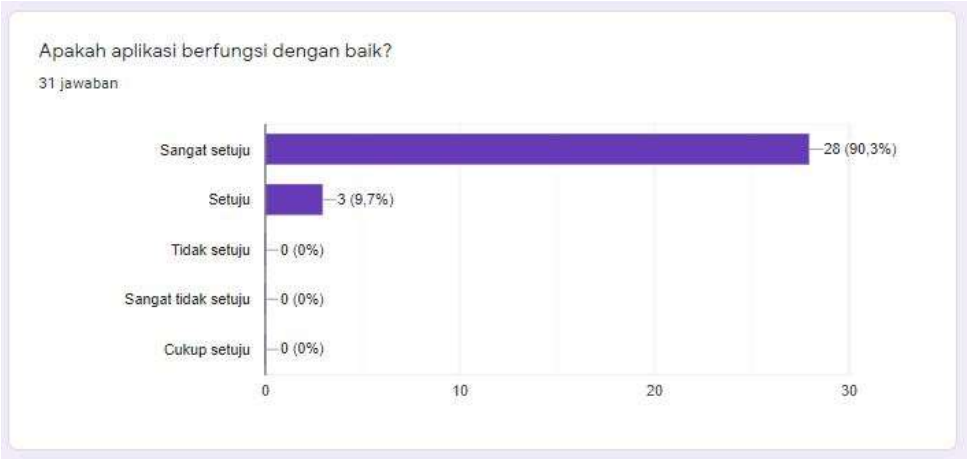
Tabel 14. Hasil Perhitungan Total Skor Pernyataan Kedua

Jawaban	Skor	Jumlah responden	(skor*jumlah responden)
Sangat setuju	5	29	145
Setuju	4	2	8

Jawaban	Skor	Jumlah responden	(skor*jumlah responden)
Tidak setuju	3	0	0
Sangat tidak setuju	2	0	0
Cukup setuju	1	0	0
Total Skor			153

$$Indeks\ (\%) = \frac{153}{155} \text{ x } 100 = 98\%$$

Berdasarkan perhitungan skala *likert* untuk pernyataan kedua didapatkan hasil 98% termasuk dalam interval sangat baik.



Gambar 35. Diagram Hasil Responden Pernyataan Ketiga

Berdasarkan diagram pada gambar 35 diatas dengan 31 responden, 28 responden memilih sangat setuju bahwa aplikasi berfungsi dengan baik, 3 responden memilih setuju bahwa aplikasi berfungsi dengan baik, dan untuk tidak setuju,sangat tidak setuju, cukup setuju kosong.

Sedangkan untuk hasil kuisioner menggunakan skala *likert* adalah sebagai berikut.

$$Indeks\ (\%) = \frac{\text{TS}}{Skor\ Ideal} \text{ x } 100$$

Skor Ideal = 31 responden x 5 = 155

Tabel 15. Hasil Perhitungan Total Skor Pernyataan Kedua

Jawaban	**Skor**	**Jumlah responden**	**(skor*jumlah responden)**
Sangat setuju	5	28	140
Setuju	4	3	12
Tidak setuju	3	0	0
Sangat tidak setuju	2	0	0
Cukup setuju	1	0	0
Total Skor			152

$$Indeks\ (\%) = \frac{152}{155} \text{ x } 100 = 98\%$$

Berdasarkan perhitungan skala *likert* untuk pernyataan ketiga didapatkan hasil 98% termasuk dalam interval sangat baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan implementasi yang dilakukan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi “Belajar Multimedia” dibuat menggunakan android studio ini dapat dijalankan pada perangkat mobile yang berplatform android dengan operasi minimum android 6.0 Marsmallow.
2. Aplikasi ini mempermudah untuk proses pembelajaran multimedia diSMK Karsa Mulya.
3. Aplikasi ini dilengkapi video yang akan mempermudah siswa/siswi dalam belajar dan meningkatkan minat siswa/siswi didalam multimedia.
4. Pengujian aplikasi “Belajar Multimedia” menggunakan skala *likert* didapatkan hasil 99% untuk tampilan aplikasi yang menarik yang termasuk interval sangat baik, 98% untuk aplikasi mempermudah belajar multimedia dimanapun yang termasuk kedalam interval sangat baik, dan 98% untuk aplikasi berfungsi dengan baik termasuk kedaam interval sangat baik.

5.2.Saran

Untuk implemantasi dan pengembangan dimasa yang akan datang, diusulkan saran-saran sebagai berikut :

1. Aplikasi ini masih bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih baik agar terlihat lebih menarik.

2. Aplikasi dapat diperbarui agar semakin menarik serta penambahan informasi mengenai multimedia diSMK Karsa Mulya.
3. Aplikasi ini dapat diperbarui lagi seperti pada bagian kuis agar bisa selalu acak saat dibuka.

DAFTAR PUSTAKA

Aditian Yudiantara, M. S., 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash 9.0 Pada Materi Bangun Ruang diSMP Negeri 9 Kendari*. Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Volume, Volume 3, pp. 1-16.

Ana Naela Nurhayati, A. J. A. H., 2017. *Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Barang Pada Koperasi Kartika Samara Grawira Prabumulih*. JATI, 7(2), pp. 13-23.

Ardimansyah, 2019. *Aplikasi Digital Library Berbasis Android pada Perpustakaan SMK Negeri 4 Makasar*. Prosding Seminar Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi, Volume 8, pp. 105-114.

Bahasa, B. P. d. P., 2016. KBBI Daring. [Online]
Available at: https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/rancang%20bangun
[Diakses Senin 12 2020].

Dwi Retnoningsih, F. H. S. A. H. E. W., 2015. *Perencanaan Pembuatan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Simulasi Digital Di Smk Negeri 5 Surakarta*. GARUDA, 8(1), pp. 59-70.

Giandari Maulani, D. S. N. F. S., 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas maintenance Pada PT.PLN (Persero) Tangerang*. Volume 4, pp. 156-167.

Gilang Mawardi, T. I., 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Kompetensi Pembelajaran Pokok Materi Keterampilan Dasar Mengajar*. JURNAL PENSIL, 8(1), pp. 24-30.

Hendini, A., 2016. *Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*. JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, 4(2), pp. 107-116.

Ilham Danurofi, E. G. D. S., 2020. *Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Listrik Dinamis*. Jurnal Algoritma, 17(1), pp. 109-113.

Indah Dwi Mumpuni, W. A. D., 2017. *Analisis dan Pengembangan Sistem Self Services Terminal (SST) dengan Pendekatan PIECES pada STMIK Pradnya Paramita Malang*. MATICS, 9(1), pp. 12-17.

Iwayan S. A. Mukti, A. S. M. L. A. S., 2016. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Untuk Anak Umur 6 – 9 Tahun Berbasis Android*. E-JOURNAL, 7(1), pp. 1-6.

Joko Kuswanto, F. R., 2018. *Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI*. Jurnal Media Infotama, 14(1), pp. 15-20.

Musmuliadi, A. P., 2018. *Pengaruh Media Desain Grafis Berbasis Adobe Photoshop Terhadap Kreativitas Belajar Siswa*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 3(1), pp. 20-28.

Nurva Afitri, K. B., 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Komputer Berbasis Mobile*. VOTEKNIKA, 7(3), pp. 211-219

Putri, D. A. P., 2019. *Rancang Bangun Media Pembelajaran Bahasa Arab untuk Anak Usia Dini Berbasis Android*. Technologia, Volume 10, pp. 156-164.

Randi Delfo Putra, T. S., 2019. *Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android*. VOTEKNIKA, 7(4), pp. 131-139.

Untung Simalango, A. H. D., 2018. *Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif Mobile Learning*. VOTEKNIKA, 6(2), pp. 1-6.

Viktor Hendranus Pranatawijaya, W. P. B. A. A. P., 2019. *Pengembangan Aplikasi Kuisioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman*. Jurnal Sains dan Informatika, Volume 5, pp. 128-137.

Waeisul Bismi, M. A., 2020. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Mahfudzot Untuk Pomdok Pesantren Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming*. SEMNAS RISTEK, 4(1), pp. 15-21.

Yudha Yudhanto, A. W., 2017. *Mudah Membuat Dan Berbisnis Aplikasi Android Dengan Android Studio.* 3 penyunt. JAKARTA: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Yusuf Ardiansyah, L. H. S., 2018. *Pengaruh Kompetensi dan Kecerdasan Emosional Terhadap Kinerja Pegawai*. JIBM, 2(1), pp. 91-100.

LAMPIRAN

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.171/STMIK-3.C.2/AU/X/2020

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.
   NIK : 198503282008002
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T
   NIK : 199309042018001
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	: Sunoko Kristanto
NIM	: C1755201087
Program Studi	: TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar	: 11 September 2020
Judul Tugas Akhir	: Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android Pada SMK Karsa Mulya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 9 Oktober 2020
Ketua Program Studi,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Tembusan :
1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel *(email)* : humas@stmikplk.ac.id – laman *(website)* : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Sunoko Kristanto
NIM : C1755201087
Tanggal Persetujuan Judul : .....
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android Pada SMK Karya Mulya

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	02/12/20	–	* Perbaiki latar belakang sesuai judul dan keadaan	
			* Rumusan masalah harus menjawab tujuan.	
			* lengkapi bab II	
2	08/12/20		* Lengkapi semua dari cover lampiran.	
3	10/12/20		* Acc Seminar	
4	10/12/20		- Beri rujukan nomor tabel / paragraf untuk setiap kalimat yg merujuk ke tabel yg bersangkutan	
5	12/12/20		- setiap kata asing dibuat huruf miring	
			- indent dan spasi dibuat konsisten sesuai pedoman	
6	19/12/20		- Acc Seminar	
7	8/4/21		BAB 3	
			- Tambah struktur, foto lengkap WA, tambah sequence Program	
			- perbaiki pola konsultasi	
			Ibu Komsiah	
8	19/4/2021		- Perbaiki Paragraf dan Tabel	
			- Perbaiki kosa kata	
			- Penomoran tabel & gambar	
			- judul sub bab	
			- Perbaiki Alur bab 3	
			Ibu Amayas	

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
8	28/4/21		- konsultasi via zoom meet	
10	10/5/21		- konsultasi via zoom meet Bu Amaya	
			- Acc Sidang	
11	29/5/21		- Perbaiki kebanyakan kutipan, Tambahkan menu video tata penyelesaian.	
12	29/5/21		- Tambah gambar, Tambah Audio diskusi, Perbanyak kasus	
13	14/6/21		- Judul Perbaiki, Jan diulang	
14	23/7/21		- Acc Sidang Ibu Hotmian	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Hotmian Sitohang, M.Kes

Dosen Pembimbing II,

AMAYA, S.Kp

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 – Telp. 0536-3224593 – Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id – Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 1037/STMIK-C.1/AU/XII/2020
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala Sekolah SMK Karsa Mulya Palangkaraya**
Di -
Palangkaraya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	SUNOKO KRISTANTO
NIM	:	C1755201087
Prodi (Jenjang)	:	Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2020/2021 (7)
Lama Penelitian	:	16 Desember 2020 s.d 16 Januari 2021
Tempat Penelitian	:	SMK Karsa Mulya Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 15 Desember 2020

Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

SMK KARSA MULYA PALANGKA RAYA

SURAT KETERANGAN

Nomor : 366.H.3/SMK-KM/VII/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Karsa Mulya Palangka Raya menerangkan bahwa :

Nama	:	**Sunoko Kristanto**
NIM	:	**C1755201087**
Program Studi	:	**Teknik Informatika**
Jenjang	:	**S1**

Adalah mahasiswa dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer palangka Raya yang telah melaksanakan kegiatan penelitian di SMK Karsa Mulya Palangka Raya dengan judul Skripsi ***"RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA PALANGKA RAYA"***, dan dinyatakan telah selesai.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan lebih lanjut.

Palangka Raya, 10 Juli 2021
Kepala Sekolah,

YAYASAN KARSA MULYA
SMK KARSA MULYA
KOTA PALANGKA RAYA

Marsiyo, S.T., M.Pd
NIY. 200011 1 002

Jalan. G. Obos Km. 5 No.130 Palangka Raya Kalimantan Tengah 73112 Telp. 0536 - 4213601 Fax. 0536 - 4213601
Website : smkkarsamulya.sch.id - Email :smkkarsamulya@gmail.com
O Teknik Kendaraan Ringan Otomotif O Teknik Bisnis dan Sepeda Motor O Multimedia O Bisnis Daring dan Pemasaran

PENGUJIAN BLACK BOX
APLIKASI MOTIF BATIK KALTENG

Nama Dosen : Lili Rusdiana, M.Kom.

Tipe Smartphone :

Versi Android :

**Gunakan tanda (√) untuk mengisi angket berikut

No	Pertanyaan	Kesesuaian	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Saat aplikasi di buka akan muncul splash screen logo SMK Karsa Mulya	✓	
2	Setelah tampilan splash screen akan tampil menu utama	✓	
3	Jika button "materi" dipilih akan menampilkan halaman sub materi	✓	
4	Jika button "sub materi" dipiih akan menampilkan halaman detail materi	✓	
5	Jika button "kuis" dipilih maka akan menampilkan halaman kuis	✓	
6	Pada saat membuka kuis akan terdengar backsound pada halaman kuis	✓	
7	Jika button pilihan jawaban dipilih maka akan tampil keterangan benar/salah	✓	
8	Jika button "video" dipilih maka akan menampilkan halaman sub video	✓	
9	Jika button "tentang aplikasi" dipilih maka akan menampilkan halaman tentang aplikasi	✓	
10	Jika button "keluar" dan memilih "ya" maka akan keluar dari aplikasi,dan jika memilih "tidak" tampilan akan tetap berada disitu	✓	

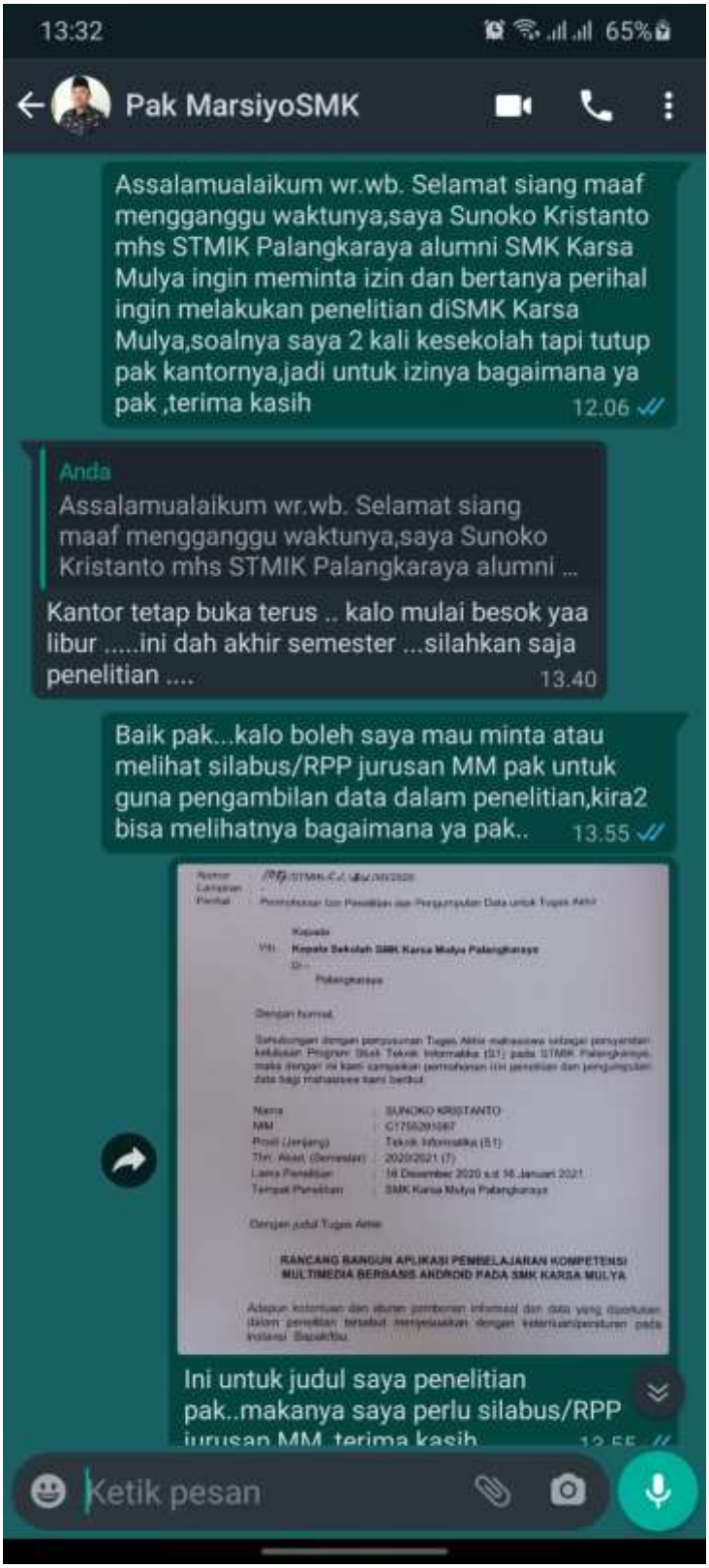
Komentar :

Acc setelah melalui sedikit
Penambahan

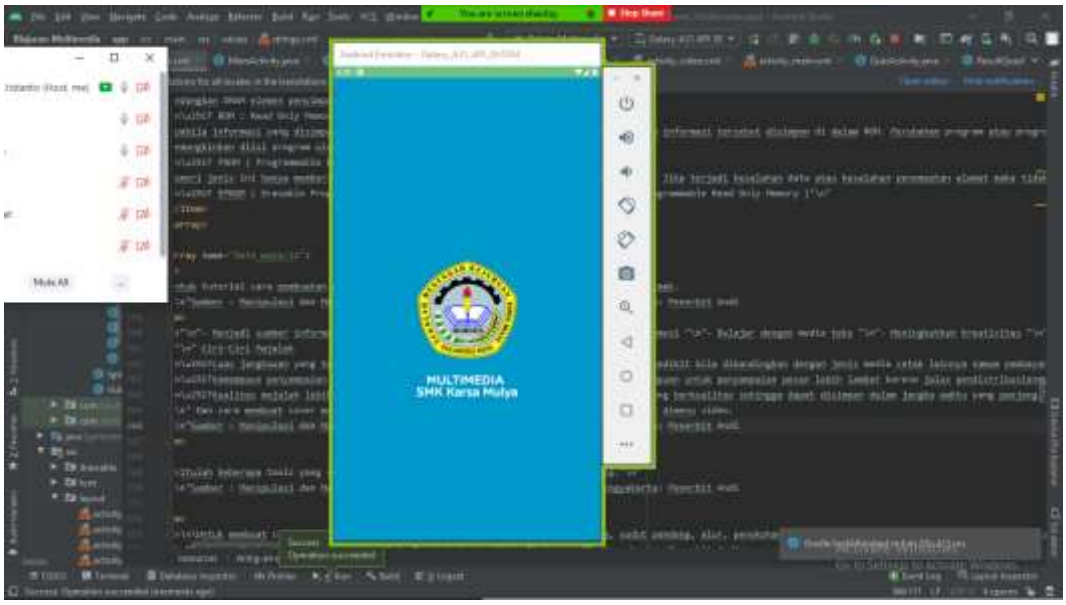
Palangkaraya, Juni 2021

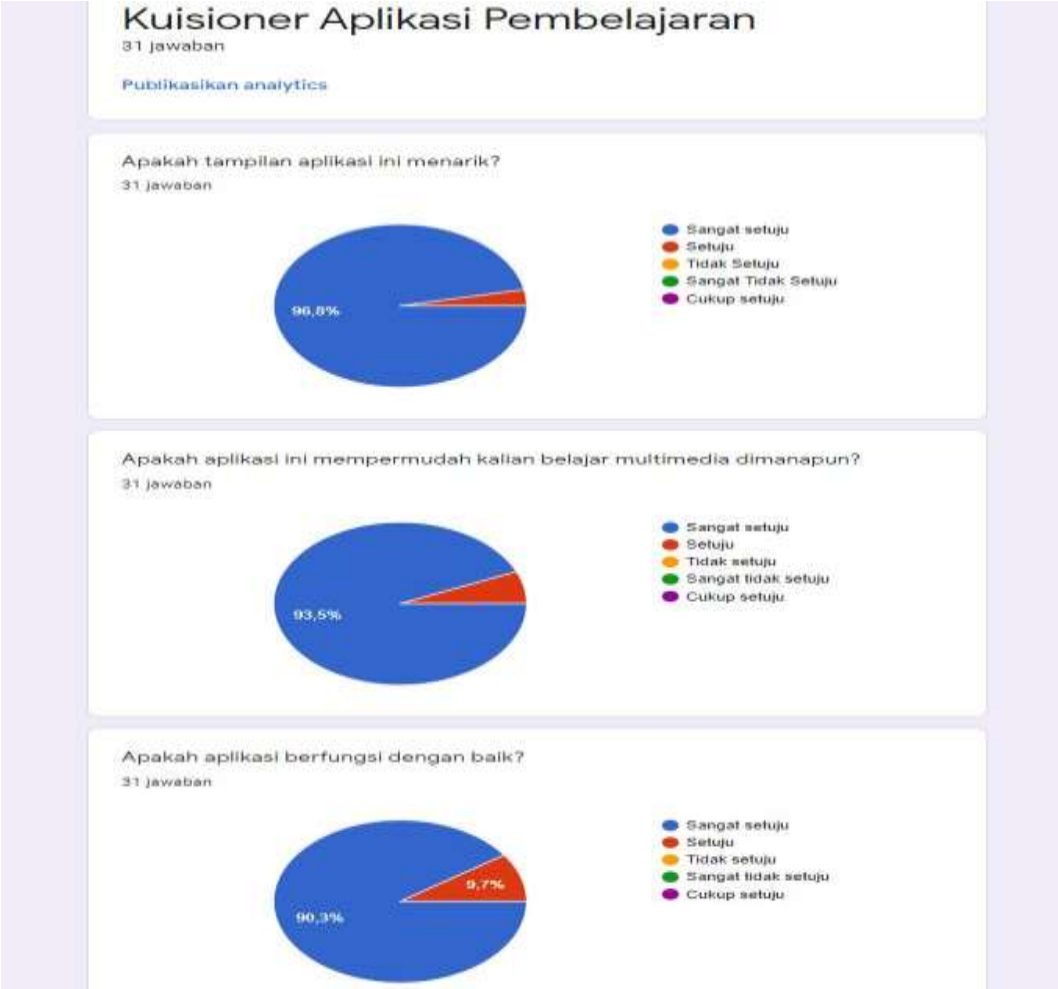
Lili Rusdiana, M.Kom.

Lampiran 6. Lembar wawancara



Lampiran 7. Lembar kuisioner





Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Formulir ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Formulir ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Formulir ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [ ] Sangat setuju
- [x] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Formulir ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [ ] Sangat setuju
- [x] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini memperpermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini memperpermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [ ] Sangat setuju
- [x] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini memperpermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini memperpermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [ ] Sangat setuju
- [x] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [ ] Sangat setuju
- [x] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

7/16/2021 Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

https://docs.google.com/forms/d/1cgJHeWYZb0cdFBiYKwrgQk5_rpvg7O36YRJFwTNxsdit/response=ACYDBNg3zO7(vsm7_WfSbKOlnS3Pw ... 1/1

7/16/2021 Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

https://docs.google.com/forms/d/1cgJHeWYZb0cdFBiYKwrgQk5_rpvg7O36YRJFwTNxsdit/response=ACYDBNg3zO7(vsm7_WfSbKOlnS3Pw ... 1/1

7/16/2021 Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

https://docs.google.com/forms/d/1cgJHeWYZb0cdFBiYKwrgQk5_rpvg7O36YRJFwTNxsdit/response=ACYDBNg3zO7(vsm7_WfSbKOlnS3Pw ... 1/1

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak Setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Kuisioner Aplikasi Pembelajaran

Kuisioner Aplikasi

Apakah tampilan aplikasi ini menarik?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat Tidak Setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi ini mempermudah kalian belajar multimedia dimanapun?

- [x] Sangat setuju
- [ ] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?

- [ ] Sangat setuju
- [x] Setuju
- [ ] Tidak setuju
- [ ] Sangat tidak setuju
- [ ] Cukup setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google

Google Formulir

Lampiran 8. Silabus

SILABUS MATA PELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF
(PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA)

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas : XII

Kompetensi Inti : MULTIMEDIA

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	**Materi Pokok**	**Pembelajaran**	**Penilaian**	**Alokasi Waktu**	**Sumber Belajar**
1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya					
1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam					
1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari					
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1. Memahami konsep multimedia interaktif 4.1. Menyajikan pelbagai jenis multimedia interaktif	**Konsep Multimedia Interaktif** • Definisi Multimedia Interaktif • Manfaat Multimedia Interaktif • Tools dan penggunaannya	**Mengamati** Berbagai multimedia interaktif dalam kehidupan sehari-hari **Menanya** • Mendiskusikan manfaat multimedia interaktif • Mendiskusikan dalam kelompok kecil tentang produk multimedia interaktif **Eksperimen/Eksplorasi** • Mengeksplorasi tools multimedia interaktif **Asosiasi** Membuat kesimpulan definisi dan manfaat multimedia interaktif **Mengkomunikasikan**	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang manfaat multimedia interaktif **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	8 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Menyampaikan hasil pengamatan berbagai media interaktif dalam kehidupan sehari-hari			
3.2. Menerapkan storyboard dalam multimedia interaktif 4.2. Menyajikan hasil pembuatan storyboard multimedia interaktif	**Storyboard** • Flowchart • Struktur Linier • Struktur Hierarchical • Struktur Non-Linier • Struktur Composite • Komponen Storyboard • Template Storyborad	**Mengamati** Berbagai contoh storyboard **Menanya** • Mendiskusikan komponen Storyboard **Eksperimen/Eksplorasi** • Mengeksplorasi struktur flowchart **Asosiasi** Membuat kesimpulan komponen Storyboard **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil pembuatan Storyboard	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang komponen Storyboard **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	12 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta Suyanto, M., Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3. Memahami prinsip-prinsip *desain user interface* pada multimedia interaktif 4.3. Menyajikan pembuatan *desain user interface* multimedia interaktif	**Desain User Interface** • Tujuan dan manfaat • Prinsip desain user interface • Interaksi Pengguna • Perancangan : template, menu, tombol	**Mengamati** Contoh desain user interface **Menanya** • Mendiskusikan tujuan dan manfaat desain user interface **Eksperimen/Eksplorasi** • Mengeksplorasi interaktis pengguna **Asosiasi** Membuat kesimpulan tujuan dan manfaat desain user interface **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil diskusi desain user interface	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang interaksi pengguna **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	12 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta
3.4. Menerapkan prosedur pengoperasian aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman 4.4. Menyajikan hasil pengoperasian aplikasi multimedia berbasis halaman	**Pengenalan Aplikasi** • Fungsi-fungsi tool aplikasi • Halaman/Slide • Theme • Transitions • WordArt dan Shape • Animasi • Slide View	**Mengamati** Antarmuka Aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman **Menanya** • Mendiskusikan fungsi-fungsi tool aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman **Eksperimen/Eksplorasi** • Melakukan pengoperasi aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman **Asosiasi** Membuat kesimpulan fungsi-fungsi tool aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman **Mengkomunikasikan**	**Tugas** Menyelesaikan masalah penggunaan aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	16 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Menyampaikan hasil diskusi fungsi tool aplikasi multimedia interaktif berbasis halaman			
3.5. Memahami cara penggabungan image, animasi, audio, video dalam sajian multimedia interaktif 4.5. Menyajikan hasil penggabungan unsur – unsur multimedia dalam produk multimedia interaktif	**Unsur-unsur multimedia** • Menambahkan Image • Menambahkan Animasi • Menambahkan Audio • MenambahkanVideo • Menambahkan Object	**Mengamati** Berbagai unsur multimedia **Menanya** • Mendiskusikan dalam kelompok kecil tentang unsur multimedia dan cara menggabungkannya **Eksperimen/Eksplorasi** • Mengeksplorasi penggabungan unsur media **Asosiasi** Membuat kesimpulan tentang unsur multimedia dan cara menggabungkannya **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil diskusi tentang unsur multimedia dan cara menggabungkannya	**Tugas** Menyelesaikan masalah penggabungan unsur media dalam produk multimedia interaktif **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	12 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6. Menerapkan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis halaman 4.6. Mencipta produk multimedia interaktif.	**Pembuatan Produk Multimedia Interaktif berbasis halaman** • Perancangan • Pembuatan • Pengujian • Publishing	**Mengamati** Contoh produk multimedia interaktif berbasis halaman **Menanya** • Mendiskusikan tahapan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis halaman **Eksperimen/Eksplorasi** • Pembuataan produk multimedia interaktif berbasis halaman **Asosiasi** Membuat kesimpulan tahapan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis halaman **Mengkomunikasikan** Hasil pembuatan produk multimedia interaktif berbasis halaman	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang pembuatan produk multimedia interaktif berbasis halaman **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	20 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta
3.7. Menerapkan prosedur pengoperasian aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu 4.7. Merencanakan dan menggunakan bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi multimedia yang efektif dan interaktif	**Pengenalan Aplikasi** • Fungsi-fungsi tool aplikasi • Menggambar dan bekerja dengan warna • Teks • Animasi berubah bentuk • Object • Layer • Symbol • Graphic • Movie Clip • Button	**Mengamati** Antarmuka Aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu **Menanya** • Mendiskusikan fungsi-fungsi tool aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu **Eksperimen/Eksplorasi** • Melakukan pengoperasi aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu **Asosiasi** Membuat kesimpulan fungsi-fungsi tool aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil diskusi fungsi tool aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu	**Tugas** Menyelesaikan masalah penggunaan aplikasi multimedia interaktif berbasis waktu **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	16 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8. Menerapkan pemrograman pada produk multimedia interaktif 4.8. Menyajikan hasil pemrograman pada produk multimedia interaktif	**Dasar Action Script** • Actions Panel • Operators • Actions • Objects • Properties	**Mengamati** Hasil pemrograman pada produk multimedia interaktif **Menanya** • Mendiskusikan jenis *action script* **Eksperimen/Eksplorasi** • Mengeksplorasi *action script* **Asosiasi** Membuat kesimpulan jenis-jenis *action script* **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil pemrograman *action script*	**Tugas** Membuat penggunaan *action script* **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	16 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta
3.9. Memahami mekanisme pengolahan data pada produk multimedia interaktif 4.9. Menyajikan hasil pengolahan data pada produk multimedia interaktif	**Pengolahan Data** • Bekerja dengan input text • Bekerja dengan Dynamic text • Action Script Pengolahan Data • Penanganan Form	**Mengamati** Contoh berbagai pengolahan data pada produk multimedia **Menanya** • Mendiskusikan tentang pengolahan data pada produk multimedia **Eksperimen/Eksplorasi** • Melakukan pengolahan data pada produk multimedia **Asosiasi** Membuat kesimpulan cara pengolahan data pada produk multimedia **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil pengolahan data pada produk multimedia	**Tugas** Membuat pengolahan data pada produk multimedia **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	16 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10. Menerapkan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis waktu 4.10. Mencipta produk multimedia interaktif berbasis waktu	**Pembuatan Produk Multimedia Interaktif** • Perancangan • Pembuatan • Pengujian • Publishing	**Mengamati** Contoh produk multimedia interaktif berbasis waktu **Menanya** • Mendiskusikan tahapan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis waktu **Eksperimen/Eksplorasi** • Pembuataan produk multimedia interaktif berbasis waktu **Asosiasi** Membuat kesimpulan tahapan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis waktu **Mengkomunikasikan** Hasil pembuatan produk multimedia interaktif berbasis waktu	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang pembuatan produk multimedia interaktif berbasis halaman **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	16 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta
3.11. Menerapkan pengemasan produk multimedia interaktif 4.10. Menyajikan hasil pengemasan produk multimedia interaktif	**Pengemasan Produk** • Desain Sampul/*Cover* • Desain Kemasan • Pencetakan	**Mengamati** Contoh kemasan produk multimedia interaktif **Menanya** • Mendiskusikan desain kemasan produk multimedia interaktif **Eksperimen/Eksplorasi** • Melakukan desain kemasan produk multimedia interaktif **Asosiasi** Membuat kesimpulan desain kemasanproduk multimedia interaktif **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil pengemasan produk multimedia interaktif	**Tugas** Menyelesaikan masalah pengemasan produk multimedia interaktif **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** • Hasil kerja mandiri/kelompok • Bahan Presentasi **Tes** Essay , pilihan ganda	8 JP	Tay Vaughan, 2006, Multimedia : Making it Work, Penerbit Andi, Yogyakarta

SILABUS MATA PELAJARAN ANIMASI 3 DIMENSI

(PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA)

Satuan Pendidikan : SMK / MAK

Kelas : XI

Kompetensi Inti : MULTIMEDIA

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI-4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	**Materi Pokok**	**Pembelajaran**	**Penilaian**	**Alokasi Waktu**	**Sumber Belajar**
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik bunyi gelombang, gas, fenomena optik, gelombang, listrik, dan magnet 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif;					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1 Memahami konsep obyek 3 dimensi 4.1 Menalar obyek 3 dimensi	**Obyek 3 dimensi** • Karakteristik obyek 3 dimensi • Vertex, edge, face • Macam-macam obyek 3 dimensi dalam komputer	**Mengamati** • Mengamati bermacam-macam obyek disekitar siswa • Membuat daftar kelompok obyek 2 dimensi dan 3 dimensi **Menanya** • Mendiskusikan ciri-ciri obyek 3 dimensi • Mendiskusikan macam-macam obyek 3 dimensi dalam komputer **Mengeksplorasi** • Membuat gambar obyek 3 dimensi sederhana (kotak, bola, prisma) • Membuat bentuk obyek 3 dimensi sederhana dengan media kertas **Mengasosiasi** Menentukan posisi obyek 3 dimensi dalam sumbu koordinat x,y,z **Mengomunikasikan** Membuat laporan tertulis	**Tugas** Mengumpulkan berbagai macam benda, mengukur dimensinya lalu menggambarkannya dalam sumbu x,y,z **Observasi** Lembar pengamatan pengelompokan berbagai macam obyek **Portofolio** Laporan tertulis **Tes** Tertulis Uraian dan/atau Pilihan Ganda tentang obyek 3 dimensi	8 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Kertas, penggaris, spidol warna
3.2 Menganalisis karakteristik aplikasi pemodelan 3 dimensi 4.2 Menyajikan hasil analisis karakteristik aplikasi pemodelan 3 dimensi	Aplikasi pemodelan 3 dimensi • User interface • Tools pemodelan • Tools editing • Konsep frame dan layer	**Mengamati** • Mengamati cara pengoperasian berbagai aplikasi pemodelan 3 dimensi • Mengamati user interface aplikasi pemodelan 3 dimensi **Menanya**	**Tugas** Mencari informasi kelebihan/kekurangan masing-masing aplikasi pemodelan 3 dimensi **Observasi**	16 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Mendiskusikan fungsi tools pemodelan pada aplikasi 3 dimensi • Mendiskusikan fungsi tools editing pada aplikasi 3 dimensi **Mengeksplorasi** • Menggunakan tools pemodelan untuk membuat obyek 3 dimensi sederhana • Menggunakan tools editing untuk membuat dan mengolah obyek 3 dimensi sederhana **Mengasosiasi** Membandingkan tool pemodelan dan editing pada berbagai aplikasi pemodelan 3 dimensi **Mengomunikasikan** Membuat laporan tertulis	Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portofolio** Laporan tertulis **Tes** Tertulis Uraian dan/atau Pilihan Ganda tentang aplikasi pemodelan 3 dimensi		
3.3 Memahami bentuk model 3 dimensi 4.3 Menyajikan hasil pembuatan model 3 dimensi	**Pemodelan obyek 3 dimensi** • Primitive modeling • Nurbs modeling • Sculpting	**Mengamati** • Mengamati cara membuat model dengan teknik primitive • Mengamati cara membuat model dengan teknik nurbs • Mengamati cara membuat model dengan teknik sculpting **Menanya** • Mendiskusikan perbedaan dan persamaan berbagai teknik pemodelan • Mendiskusikan teknik pemodelan yang paling sesuai untuk membuat model obyek tertentu **Mengeksplorasi** • Membuat model dengan teknik primitive • Membuat model dengan teknik nurbs • Membuat model dengan teknik sculpting **Mengasosiasi** Menganalisis hasil pembuatan sebuah model obyek 3 dimensi dengan berbagai macam teknik pemodelan	**Tugas** Mengelompokkan obyek 3 dimensi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan teknik pembuatan modelnya **Observasi** Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portfolio** Laporan tertulis File model 3 dimensi **Tes** Praktek membuat model obyek 3 dimensi dengan teknik yang ditentukan oleh guru	28 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengomunikasikan Membuat laporan tertulis			
3.4 Memahami pengolahan model obyek 3 dimensi 4.4 Menyajikan hasil pengolahan obyek 3 dimensi	**Pengolahan model obyek 3 dimensi** • Pewarnaan • Texture mapping • Tata cahaya • Setting kamera	**Mengamati** • Mengamati proses pewarnaan model obyek 3 dimensi • Mengamati proses pemberian tekstur pada model obyek 3 dimensi • Mengamati pengaturan cahaya pada model obyek 3 dimensi • Mengamati pengaturan kamera pada model obyek 3 dimensi **Menanya** • Mendiskusikan penggunaan jenis lampu untuk memperoleh efek pencahayaan tertentu • Mendiskusikan pengaruh pewarnaan, pemberian tekstur, pengaturan cahaya dan kamera terhadap sebuah model obyek 3 dimensi **Mengeksplorasi** • Melakukan percobaan memberikan berbagai macam warna • Melakukan percobaan memberikan berbagai macam tekstur • Melakukan percobaan memberikan berbagai macam pengaturan cahaya • Melakukan percobaan memberikan berbagai pengaturan kamera **Mengasosiasi**	**Tugas** Membuat catatan pengaruh posisi cahaya matahari terhadap sebuah obyek 3 dimensi dalam kehidupan sehari-hari **Observasi** Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portofolio** Laporan tertulis File hasil pengolahan model obyek 3 dimensi **Tes** Praktek melakukan pengolahan terhadap model obyek 3 dimensi dengan berbagai parameter yang ditentukan oleh guru	20 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Menganalisis hasil pemberian warna, tekstur, pengaturan cahaya dan kamera terhadap model obyek 3 dimensi **Mengomunikasikan** Membuat laporan tertulis			
3.5 Menerapkan pembuatan teks 3 dimensi 4.5 Menyajikan hasil pembuatan teks 3 dimensi	**Teks 3 dimensi** • Pemodelan teks 3 dimensi • Penambahan teks pada obyek 3 dimensi	**Mengamati** Mengamati proses pembuatan model tes 3 dimensi **Menanya** Mendiskusikan bentuk teks 3 dimensi yang paling sesuai untuk berbagai keperluan **Mengeksplorasi** Membuat desain teks 3 dimensi untuk berbagai keperluan **Mengasosiasi** Menganalisis faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan sebuah tipe teks untuk keperluan tertentu **Mengomunikasikan** Membuat laporan tertulis	**Tugas** Mencari informasi pengaruh desain teks secara psikologis dalam komunitas tertentu **Observasi** Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portofolio** Laporan tertulis File teks 3 dimensi **Tes** Praktek membuat teks 3 dimensi	12 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi • Aplikasi pembuat teks 3 dimensi
3.6 Memahami konsep rigging pada karakter 3 dimensi 4.6 Menyajikan hasil pemberian rigging pada model karakter 3 dimensi	**Rigging** • Pengertian rigging • Pembuatan rigging	**Mengamati** Mengamati pergerakan karakter 3 dimensi **Menanya** Mendiskusikan cara menggerakkan karakter 3 dimensi **Mengeksplorasi** Membuat rigging pada karakter 3 dimensi **Mengasosiasi** Menganalisis hasil pemberian rigging terhadap karakter 3 dimensi **Mengomunikasikan** Membuat laporan terulis	**Tugas** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pergerakan karakter **Observasi** Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portofolio** Laporan tertulis File hasil pembuatan rigging **Tes**	24 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Praktek membuat rigging pada karakter 3 dimensi		
3.7 Memahami animasi karakter 3 dimensi 4.7 Menyajikan hasil pembuatan animasi 3 dimensi	**Karakter 3 dimensi** • Teknik pemilihan karakter • Pembuatan karakter • Animasi karakter	**Mengamati** Mengamati cara pembuatan karakter 3 dimensi **Menanya** • Mendiskusikan karakter yang sesuai untuk suatu kasus tertentu • Mendiskusikan cara mewujudkan karakter 3 dimensi **Mengeksplorasi** Menciptakan karakter 3 dimensi **Mengasosiasi** Menganalisis hasil pemilihan dan pembuatan karakter sesuai tema tertentu **Mengomunikasikan** Membuat laporan tertulis	**Tugas** Menyelesaikan masalah berkaitan dengan pemilihan karakter untuk tema tertentu **Observasi** Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portofolio** Laporan tertulis File hasil pembuatan karakter **Tes** Praktek membuat karakter dengan berbagai parameter yang ditentukan oleh guru	24 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8 Memahami efek khusus pada animasi 3 dimensi 4.8 Menyajikan hasil pemberian efek khusus pada animasi 3 dimensi	**Efek khusus** • Environment • Audio • Partikel	**Mengamati** Mengamati berbagai macam efek visual pada animasi 3 dimensi **Menanya** • Mendiskusikan cara memberikan berbagai efek visual pada animasi 3 dimensi • Mendiskusikan cara memberikan berbagai efek audio pada animasi 3 dimensi **Mengeksplorasi** • Membuat berbagai efek visual pada animasi 3 dimensi • Menambahkan efek audio pada animasi 3 dimensi **Mengasosiasi** Menganalisis pemilihan environment dan pemberian efek visual dan audio pada animasi 3 dimensi **Mengomunikasikan** Membuat laporan tertulis	**Tugas** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan efek visual dan audio pada animasi 3 dimensi **Observasi** Lembar pengamatan kegiatan eksplorasi **Portofolio** Laporan tertulis File hasil pemberian efek khusus **Tes** Tertulis Uraian dan/atau Pilihan Ganda tentang efek khusus	16 JP	• Buku teks pelajaran • Lembar Kerja • Komputer • Aplikasi pemodelan 3 dimensi

SILABUS MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR
(PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA)

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas : X

Kompetensi Inti : MULTIMEDIA

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya. 1.2. Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan Pelbagai sumber energi di alam. 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar

2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari- hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1. Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman 4.1. Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan permasalahan	**Algoritma** **Pemrograman** - Konsep algoritma - Struktur algoritma - algoritma menggunakan bahasa natural - Pengenalan Variabel - Pengenalan tipe data - Pengenalan operator - Pseudocode - Flowchart - Penggunaan Tool flowchart	**Mengamati:** - Pelbagai contoh penerapan algoritma dasar dalam kehidupan sehari-hari - Karakteristik tipe data **Menanya:** - Rumusan masalah terkait penerapan algoritma sederhana - Logika penyelesaian masalah dengan struktur algoritma **Mengeksplorasi:** - Membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa	**Tugas:** - Membuat algoritma sederhana (bahasa natural, pseudocode dan flowchart) untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. **Portopolio:** - Laporan praktek membuat algoritma pemecahan masalah menggunakan bahasa natural, flowchart dan pseudocode.	16 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011

			Observasi:		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		natural, flowchart dan pseudocode **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan konsep algorima (bahasa natural, flowchart dan pseudocode) untuk menyelesaikan permasalahan **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan algoritma penyelesaian permasalahan	- Checklist hasil pengamatan Pelbagai contoh algoritma **Tes:** - Tes tertulis dan praktek tentang konsep algoritma, pseudocode, flowchart		

3.2. Memahami struktur algoritma serta menganalisis data dalam suatu algoritma percabangan 4.2. Menggunakan algoritma percabangan untuk memecahkan permasalahan	**Algoritma percabangan** - Percabangan 1 kondisi - Percabangan 2 kondisi - Percabangan lebih dari 2 kondisi - Percabangan bersarang	**Mengamati:** - Pelbagai contoh penerapan algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi dan percabangan bersarang **Menanya:** - Rumusan masalah terkait algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi dan percabangan bersarang - Alur penyelesaian masalah dengan algoritma percabangan. **Mengeksplorasi:** - Membuat algoritma penyelesaian masalah percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, serta percabangan bersarang **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan algoritma percabangan untuk memecahkan masalah - Menganalisa algoritma percabangan dengan Pelbagai data	**Tugas:** - Membuat algoritma (pseudocode dan flowchart) untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, serta percabangan bersarang. **Portopolio:** - Laporan praktikum algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, dan percabangan bersarang **Observasi:** - Checklist hasil pengamatan contoh algoritma percabangan **Tes:** - Tes tertulis dan praktek tentang konsep algoritma percabangan 1, 2 lebih dari 2 kondisi, dan percabangan	12 JP	Buku teks pelajaran - Buku panduan guru Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan: - Mempresentasikan algoritma penyelesaian masalah percabangan	bersarang		

3.3. Memahami struktur algoritma serta menganalisa data dalam suatu algoritma perulangan 4.3. Memecahkan permasalahan dengan algoritma perulangan	**Algoritma perulangan** - Perulangan dengan kondisi diawal - Perulangan dengan kondisi diakhir - Perulangan dengan kondisi akhir diinputkan user - Perulangan sebagai pencacah naik - Perulangan sebagai pencacah turun.	**Mengamati:** - Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan **Menanya:** - Rumusan masalah dan logika penyelesaian masalah menggunakan algoritma perulangan **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan algoritma perulangan untuk menyelesaikan masalah - Menganalisa algoritma perulangan dengan Pelbagai macam data **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan pelbagai ragam algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan	**Tugas:** - Membuat algoritma (pseudocode dan flowchart) untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika perulangan **Portopolio:** - Laporan praktikum algoritma perulangan **Observasi:** - checklist hasil pengamatan Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan **Tes:** - Tes tertulis dan praktek algoritma perulangan	12 JP	Buku teks pelajaran - Buku panduan guru Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011

3.4. Menerapkan bahasa pemrograman 4.4. Mengolah algoritma ke dalam bentuk kode program komputer	**Bahasa pemrograman** - Pengenalan bahasa pemrograman - Pengenalan tools/framework	**Mengamati:** - Framework bahasa pemrograman - Instalasi tools bahasa pemrograman	**Tugas:** - Membuat kode program sederhana sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan sesuai	8 JP	Buku teks pelajaran - Buku panduan guru Sams Teach Yourself C++ in 24

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	pengembangan program - Instalasi tools bahasa pemrograman - Struktur bahasa pemrograman - Standar output dalam bahasa pemrograman - Standar Input dalam bahasa pemrograman - Kompilasi dan eksekusi program - Perbaikan kesalahan	Pelbagai contoh kode program dalam bahasa pemrograman **Menanya:** Struktur penulisan program dalam bahasa pemrograman Proses kompilasi dan eksekusi program **Mengeksplorasi:** Melakukan instalasi bahasa pemrograman Membuat kode program dengan algoritma sederhana Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program **Mengasosiasi:** Menyimpulkan penerapan struktur penulisan program dan algoritma dasar dalam pembuatan program komputer sederhana. **Mengkomunikasikan:** Membuat laporan dan presentasi program.	standar input dan output Mengkompilasi, mengeksekusi kode dan perbaikan program **Portopolio:** Laporan pembuatan kode program sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan sesuai standar input dan output. **Observasi:** checklist hasil pengamatan **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan penerapan bahasa pemrograman dalam program sederhana		Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

3.5. Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi 4.5. Mengolah data menggunakan konsep tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi.	**Tipe Data, Variabel,** **Operator dan Ekspresi** - Tipe data, variabel dan konstanta - Operator dan ekspresi	**Mengamati:** - Pelbagai ragam contoh kode program yang melibatkan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi **Menanya:** - Ragam tipe data, variabel, konstanta, operator, ekspresi dan karakteristiknya **Mengeksplorasi:** Membuat pelbagai kode program menggunakan ragam tipe data, variabel, kontanta, operator dan ekspresi sesuai algoritma sederhana. Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program **Mengasosiasi :** Menyimpulkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi dalam program komputer sederhana - **Mengkomunikasikan:** Membuat laporan dan mempresentasikan hasil program komputer	**Tugas:** - Membuat kode program komputer menggunakan pelbagai ragam tipe data, variabel konstanta, operator dan ekspresi. **Portopolio:** Laporan pembuatan kode program menggunakan pelbagai ragam tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi sesuai dengan algoritma sederhana. **Observasi:** - checklist hasil pengamatan pelbagai ragam contoh kode program **Tes:** Tes tertulis tentang penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi. -	4 JP	Buku teks pelajaran Buku panduan guru Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar

3.6. Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman 4.6. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol percabangan	**Struktur Kontrol** **Percabangan** - Percabangan 1 kondisi - Percabangan 2 kondisi - Percabangan lebih dari 2 kondisi - Percabangan bersarang	**Mengamati:** - Pelbagai contoh kode program dengan struktur kontrol percabangan. **Menanya:** - Pelbagai strukur penulisan kontrol percabangan 1, 2, lebih dari 2 konsisi dan bersarang. **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan. - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan algoritma dan struktur	**Tugas:** Membuat kode program menggunakan struktur kontrol percabangan **Portopolio:** Laporan pembuatan kode program menggunakan struktur kontrol percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan **Observasi:** Checklist hasil pengamatan pelbagai contoh kode program dengan struktur kontrol percabangan. **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan penerapan struktur	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

		kontrol percabangan 1, 2, lebih dari 2 konsisi dan bersarang dalam program komputer **Mengkomunikasikan:** Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur percabangan	percabangan		

3.7. Menerapkan struktur kontrol perulangan dalam bahasa pemrograman. 4.7. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol perulangan.	**Struktur Kontrol Perulangan** - Perulangan dengan kondisi diawal - Perulangan dengan kondisi diakhir - Perulangan dengan kondisi diinputkan user - Perulangan dengan pernyataan continue - Perulangan dengan pernyataan break	**Mengamati:** - Pelbagai ragam contoh kode program dengan struktur kontrol perulangan **Menanya:** - Pelbagai penulisan kode program struktur kontrol perulangan **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur perulangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program. **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan pelbagai ragam struktur kontrol perulangan dalam program komputer sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur	**Tugas:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur kontrol perulangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan **Portopolio:** - Laporan pembuatan kode program menggunakan struktur kontrol perulangan **Observasi:** - checklist hasil pengamatan pelbagai ragam contoh kode program dengan struktur kontrol perulangan **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan penerapan struktur kontrol perulangan	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2010, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)
Kompetensi Dasar	**Materi Pokok**	**Pembelajaran***	**Penilaian**	**Alokasi Waktu**	**Sumber Belajar**
		perulangan			

3.8. Menerapkan keseluruhan konsep algoritma dalam penyelesaian masalah kompleks 4.8. Menganalisa kesalahan dalam program	**Pengembangan** **Algoritma Aplikasi** - Definisi - Analisa Pemecahan Masalah - Debugging dan error handling - Studi kasus proyek aplikasi program komputer	**Mengamati:** - Rancangan algoritma untuk permasalahan yang komplek - Contoh debugging program komputer **Menanya:** - Konsep desain dan analisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan komplek **Mengeksplorasi:** - Merumuskan permasalahan komplek sebagai studi kasus - Merancang aplikasi program komputer - Membuat kode program komputer (coding) - Debugging dan error handling program komputer **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan konsep desain dan analisa algoritma untuk menyelesaikan permasalahan komplek **Mengkomunikasikan:** Mempresentasikan hasil rancangan, pembuatan kode program analisa dan perbaikan	**Tugas:** - Merancang program komputer untuk permasalahan yang komplek - Membuat kode program komputer - Debugging dan error handling program komputer **Portopolio:** - Laporan praktek perancangan pembuatan dan analisa program komputer **Observasi:** - checklist hasil rancangan algoritma untuk permasalahan yang komplek dan contoh debugging program komputer **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang desain program komputer, debugging dan error handling program komputer	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011 - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, Pearson Education, Inc, United States of America - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

SILABUS MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS
(PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA)

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Kelas : XII

Kompetensi Inti : MULTIMEDIA

KI 5 : Menghayatidanmengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 6 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 7 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
KI 8 : Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.4. Menyadari dan menghayati kebesaran Tuhan yang mengatur secara selaras, serasi, dan seimbang semua yang ada di alam semesta untuk mengatur unsur-unsur tata letak berupa garis, ilustrasi, tipografi,warna, gelap-terang, tekstur,dan ruang secara detail.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.5. Menyadari adanya keteraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip tata letak untuk membuat desain grafis pada barang cetakan menjadi indah, serasi dan bernilai ekonomi.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.3. Menghargai dan menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, cermat, tekun, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, terbuka, tanggung jawab, dan peduli lingkungan dalam membuat berbagai desain grafis barang cetakan. 2.4. Menghargai kerjasama, toleransi, demokratis dalam menata unsur-unsur dan prinsip-prinsip tata letak menjadi desain grafis barang cetakan yang dapat diterima masyarakat pengguna barang cetakan. 2.5. Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam desain grafis barang cetakan					
3.12. Menganalisis desain grafis poster.	**Pengetahuan tentang :**	**Mengamati**	**Tugas**	18 JP	• Roth, Laszlo. 1990). Packaging Design: An Introduction, New York

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.2. Mencipta desain grafis poster.	• Pengertian, fungsi dan tujuan poster • Ciri-ciri poster • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, in design, dll.)	Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis poster **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis poster. **Eksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis poster. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis poster. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis poster dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.	Hasil Pekerjaan membuat desain grafis poster. **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).		• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta Rujukan lain: • Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Menganalisis desain grafis cover majalah. 4.2 Mencipta desain grafis cover majalah.	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan covermajalah • Jenis majalah • Unsur-unsur visual yang terdapat pada cover majalah • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis cover majalah. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis cover majalah. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis cover majalah. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis cover majalah. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis cover majalah dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain grafis cover majalah. **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu. **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/ praktik terkait dengan desain grafis cover majalah, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP). **Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain grafis cover novel **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menganalisis desain grafis cover novel. 4.3 Mencipta desain grafis cover novel.	**Pengetahuan tentang :** • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan cover novel • Macam-macam buku fiksi • Unsur-unsur visual yang terdapat pada cover novel • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis cover novel. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis cover novel. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis cover novel. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis cover novel. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis cover novel dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.			• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menganalisis desain grafis cover buku pelajaran. 4.4 Mencipta desain grafis cover buku pelajaran.	**Pengetahuan tentang :** • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan cover buku pelajar • Unsur-unsur visual yang terdapat pada cover buku pelajar • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis cover buku pelajaran. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis cover buku pelajaran. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis cover buku pelajaran. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis cover buku pelajaran. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis cover buku pelajaran dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.	**Tugas** Hasil pekerjaan memebuat desain grafis cover buku pelajaran **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta • Emran, Dardji F,dkk. 2007. Penerapan Tipografi dalam desain buku.Jakarta: Pusat Grafika Indonesia Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.5 Menganalisis desain grafis surat kabar 4.5 Mencipta desain grafis surat kabar	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan surat kabar/ koran • Kolom rubrik • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain grafis surat kabar • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis surat kabar. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis surat kabar. **Mengeksplorasi**	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain grafis surat kabar. **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio**	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan enentukan sumber (melalui benda konkrit,dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis surat kabar. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana ampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis surat kabar **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis surat kabar dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.	Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).		• dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta • Scheder, Georg.1990. Perihal Cetak Mencetak. Yogyakarta:Penerbit Kanisius Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.6 Menganalisis desain isi majalah. 4.6 Mencipta desain isi majalah.	**Pengetahuan tentang :** • Pola tata letak isi majalah • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain isi majalah • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar dan tata letak (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, page maker, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain isi majalah. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain isi majalah. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain isi majalah. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain isi majalah.	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain isi majalah **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain isi majalah dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.			Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.7 Menganalisis desain isi buku pelajaran. 4.7 Mencipta desain isi buku pelajaran.	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan desain buku pelajaran • Bagian-bagian buku • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain isi buku pelajaran • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar dan tata letak (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, page maker, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain isi buku pelajaran. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain isi buku pelajaran. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain isi buku pelajaran. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain isi buku pelajaran. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain isi buku pelajaran dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain isi buku pelajaran. **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta • Scheder, Georg.1990. Perihal Cetak Mencetak. Yogyakarta:Penerbit Kanisius • Emran, Dardji F,dkk. 2007. Penerapan Tipografi dalam desain buku.Jakarta: Pusat Grafika Indonesia Rujukan lain:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.8 Menganalisis desain grafis kalender. 4.8 Mencipta desain grafis kalender	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan desain grafis kalender • Pola tata letak kalender • Jenis kalender • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain grafis kalender • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis kalender. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis kalender. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit,dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis kalender. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis kalender.	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain grafis kalender. **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis kalender dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.			• Scheder, Georg.1990. Perihal Cetak Mencetak. Yogyakarta:Penerbit Kanisius Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.9 Menganalisis desain grafis packaging toiletries. 4.9 Mencipta desain grafis packaging toiletries (produk perawatan pribadi).	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi, ukuran dan tujuan desain grafis packaging toiletries • Pola tata letak packaging toiletries • Tanda-tanda pon (tanda potong, ril, perforasi,garit) • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain grafis packaging toiletries • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis packaging toiletries. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis packaging toiletries. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis packaging toiletries. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnyanya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis packaging toiletries. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis packaging toiletries dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya**.**	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain grafis packaging toiletries. **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Suyanto, M.2004. Aplikasi Desain Grafis untuk Periklanan.Yogyakarta:Percetakan Andi • Suyanto, M.2009. Strategi Perancangan Iklan Outdoor Kelas Dunia.Yogyakarta:Percetakan Andi • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta • Scheder, Georg.1990. Perihal Cetak Mencetak.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Yogyakarta:Penerbit Kanisius Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.10 Menganalisis desain grafis packaging dos ulang tahun. 4.10 Mencipta desain grafis packaging dos ulang tahun.	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi,ukuran dan tujuan desain grafis packaging dos ulang tahun • Pola tata letak packaging dos ulang tahun • Tanda-tanda pon (tanda potong, ril, perforasi,garit) • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain grafis packaging dos ulang tahun • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang desain grafis packaging dos ulang tahun. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis packaging dos ulang tahun. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis packaging dos ulang tahun. **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang pembuatan desain grafis packaging dos ulang tahun. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis packaging dos ulang tahun dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat desain grafis packaging dos ulang tahun **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	18 JP	• Wirya, Iwan.1999. Kemasan Yang Menjual,Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama • McClelland, Deke. 2001. Look&Learn Photoshop. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. • Arnston, Amy E. 2007), Graphic Design: Basics, Thomson Wadswords, United States of America • MADCOMS. 2005. Manipulasi dan Memperbaiki Foto Digital • dengan Adobe Photoshop CS. Yogyakarta: Penerbit Andi • Wahyuni, Putri.2007. Multimedia Starter Guide: Coreldraw X3. Yogyakarta: Penerbit Andi • Anne Damaria, 2009, Color management,Jakarta • Scheder, Georg.1990. Perihal Cetak Mencetak. Yogyakarta:Penerbit Kanisius Rujukan lain: • Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.11 Menganalisis berbagai desain grafis packaging produk makanan. 4.11 Mencipta berbagai desain grafis packaging produk makanan.	**Pengetahuan tentang** : • Pengertian, fungsi,ukuran dan tujuan desain grafis packaging makanan. • Pola tata letak desain grafis packaging makanan. • Ciri-ciri • Tanda-tanda pon (tanda potong, ril, perforasi, garit) • Unsur-unsur visual yang terdapat pada desain grafis packaging makanan. • Unsur-unsur tata letak • Prinsip-prinsip tata letak • Teknis penggunaan aplikasi pengolah gambar (corel draw/ illustrator, adobe photoshop, indesign, dll.)	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang berbagai desain grafis packaging makanan. **Menanya** Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang desain grafis packaging makanan. **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang desain grafis packaging makanan **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang desain grafis packaging makanan dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya**.**	**Tugas** Hasil pekerjaan membuat berbagai desain grafis packaging produk makanan (minimal 2 desain) **Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).	44 JP	• Fellows,P.J. 2000. Food Processing Technology.Principles and Practice. 2nd Ed. Woodhead Publishing Ltd.,Cambridge,England . • Syarief, R.,S.Santausa,St.Ismaya na B.1989. Teknologi Pengemasan Pangan Laboratorium Rekayasa Proses Pangan, PAU Pangan dan gizi,IPB. • Mason, Daniel, dkk. 2007.Experimental Formats & Packaging.Penerbit RotoVision • Setyawan, Andry. 2007. Desain Packaging dengan CorelDRAW. Yogyakarta:Penerbit Andi • Dameria, Anne. 2008. Basic Printing, Panduan Dasar Cetak untuk Desainer dan Industri Grafika.Jakarta: Link & Match Graphic • Dameria, Anne. 2012. Designer Handbook dalam Produksi Cetak dan Digital Printing. Jakarta:Link & Match Graphic Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan
3.12 Menerangkan print out hasil desain ke media kertas, film, dan pelat.	**Pengetahuan tentang** : • Printer • Image setter • Imposisi elektronik	**Mengamati** Mengamati dan/atau membaca informasi tentang hasil desain untuk dioutput (kertas, film, dan pelat). **Menanya**	**Tugas** Hasil pekerjaan mengevaluasi hasil desain untuk dioutput (kertas,film, dan pelat).	4 JP	• Dameria, Anne. 2008. Basic Printing,Panduan Dasar Cetak untuk Desainer dan Industri

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4. 12 Mengevaluasi print out hasil desain ke media kertas, film, dan pelat.	• RIP (Raster Image Processor)	Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang hasil desain untuk dioutput (kertas, film, dan pelat). **Mengeksplorasi** Mengumpulkan data/informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang hasil desain untuk dioutput (kertas, film, dan pelat). **Mengasosiasi** Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang hasil desain untuk dioutput (kertas, film, dan pelat). **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang hasil desain untuk dioutput (kertas, film, dan pelat)dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar atau media lainnya.	**Observasi** Lembar pengamatan aktivitas kelas/ kelompok/ individu **Portofolio** Hasil produk dan laporan kerja secara perorangan dan kelompok. **Tes** Tes lisan/tertulis/praktik terkait dengan desain grafis poster, serta pelaksanaan prinsip-prinsip keselamatan kerja dan Standard Operating Procedure (SOP).		Grafika.Jakarta: Link & Match Graphic • Dameria, Anne. 2012. Designer Handbook dalam Produksi Cetak dan Digital Printing. Jakarta:Link & Match Graphic Rujukan lain: Artikel diperoleh dari internet/Web dari situs yang relevan

SILABUS MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER
(PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA)

Satuan Pendidikan : SMK / MAK

Kelas : X

Kompetensi Inti : MULTIMEDIA

KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam 1.3 Mengamalkan nilai-					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari					
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas seharihari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar

3.1. Memahami sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal) 4.1. Menggunakan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal, Heksadesimal) dalam memecahkan masalah konversi	**Sistem Bilangan** • Gambaran umum sistem bilangan • Sistem bilangan (Desimal, Biner, Octal dan Hexadecimal) • Konversi bilangan • Sistem bilangan Binary Code Decimal (BCD) dan Binary Code Hexadecimal (BCH) • ASCII Code	**Mengamati** Tayangan atau simulsi susunan bilangan desimal satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau simulasi atau hal-hal yang berhubungan dengan sistem bilangan **Mengeksplorasi** • Menuliskan bilangan 1001 dalam beberapa bentuk sistem bilangan • Membuat perbandingan pemahaman tentang sistem bilangan pada sistem komputer • Mengeksplorasi konversi bilangan (Desimal, Biner, dan Heksa) **Mengasosiasi** Membuat kesimpulan tentang tempat kedudukan (digit) bilangan berdasar pada basis bilangan **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil penulisan beberapa sistem bilangan, BCD , BCH, dan ASCII Code	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang penulisan beberapa sistem bilangan, BCD, BCH serta konversi bilangan **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** •Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok •Bahan Presentasi **Tes** Pilihan Ganda, Essay	**8 JP**	Albert Paul Malvino, Ph.D. , Digital Computer Electronics, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, Second Edition, New Delhi.
3.2. Memahami relasi logik dan fungsi gerbang dasar (AND, OR, NOT, NAND, EXOR) 4.2. Merencanakan rangkaian penjumlah dan pengurang dengan gerbang logika (AND, OR, NOT,	**Relasi Logik dan** **Fungsi Gerbang** **Dasar** • Relasi logik • Operasi logik • Fungsi gerbang dasar (AND, OR, NOT)	**Mengamati** Tayangan atau gambar Relasi logik dan fungsi gerbang dasar yang dinyatakan dalam 4 pernyataan yaitu simbol, tabel kebenaran, persamaan fungsi, dan sinyal fungsi waktu **Menanya**	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang relasi logik dan fungsi gerbang **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan	**10 JP**	Digital Design – Solution Manual. M. Mano. M.D. Ciletti, Copyright 2007, All rights reserved.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar

NAND, EXOR)	• Fungsi gerbang kombinasi (NAND, EXOR) • Penggunaan operasi logik	Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau gambar atau hal-hal yang berhubungan dengan relasi logik dan fungsi gerbang dasar. **Mengeksplorasi** • Mengeksplorasi fungsi masingmasing gerbang untuk 2 buah input data masing-masing 8 bit • Mengeksplorasi operasi logik untuk memecahkan masalah **Mengasosiasi** • Membuat ulasan tentang hubungan antara nama gerbang (AND, OR, dan NOT) dengan hasil keluaran. • Mendiskusikan hasil pemecahan masalah menggunakan operasi logik secara berkelompok **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang pemecahan masalah menggunakan operasi logik	dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** Membuat laporan tentang hasil kerja mandiri/kelompok Bahan Presentasi **Tes** Pilihan Ganda, Essay		
3.3. Memahami operasi Aritmatik 4.3. Melaksanakan percobaan Aritmatic Logic Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder)	**Operasi Aritmatik** • Operasi arithmatik (penjumlahan, pengurangan, increment, decrement) • Perkalian dan pembagian bilangan biner • Operasi aritmatik (penjumlah dan pengurang) dalam	**Mengamati** Tayangan operasi aritmatik **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau operasi aritmatik **Mengeksplorasi** • Membuat perbandingan pemahaman tentang Half Adder, Full Adder, dan Ripple Carry Adder. • Mengeksplorasi operasi	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang operasi aritmatik **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain	**6 JP**	Klaus-Dieter Thies [1983], Teil I : Grundlagen und Architektur, TeWi Verlag GmbH, Muenchen.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	BCD	penjumlahan dan pengurangan bilangan biner untuk 2 buah input data masing-masing 8 bit • Mengeksplorasi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan Heksadesimal, increment, dan decrement • Melakukan percobaan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan biner pada Arithmatic Logic Unit (ALU) **Mengasosiasi** •Mendiskusikan hubungan antara aturan pada operasi penjumlahan/pengurangan bilangan desimal dengan aturan pada operasi penjumlahan/pengurangan bilangan biner. •Mengolah data hasil percobaan kedalam tabel untuk mendapatkan kemungkinankemungkinan operasi selain operasi penjumlahan dan pengurangan **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil percobaan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk tulisan dan gambar rangkaian	**Portofolio** Membuat laporan percobaan **Tes** Pilihan Ganda, Essay		

3.4. Memahami Arithmatic Logic Unit (Half-Full Adder, Ripple Carry Adder) 4.4. Menerapkan operasi aritmatik dan logik pada Arithmatic Logic Unit	**Arithmatic Logic** **Unit (ALU)** • Rangkaian half dan full adder • Rangkaian penjumlah dan pengurang (Ripple Carry Adder) • Arthmatic Logik Unit (TTL ALU)	**Mengamati** Tayangan Gambar Rangkaian Arithmatic Logic Unit (ALU) **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait gambar rangkaian ALU **Mengeksplorasi** • Merangkai rangkaian half adder • Merangkai rangkaian full adder • Mengeksplorasi rangkaian half dan full adder • Melakukan pengujian rangkaian half dan full adder yang telah dieksplorasi **Mengasosiasi** • Mendiskusikan perbandingan antara rangkaian half adder dengan full adder • Menganalisa hasil perbandingan antara rangkaian half adder dengan full adder **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil percobaan ALU dalam bentuk tulisan dan gambar rangkaian	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang operasi Arithmatic Logic Unit (ALU) **Observasi**	**8 JP**	Klaus-Dieter Thies [1983], Teil I : Grundlagen und Architektur, TeWi Verlag GmbH, Muenchen.

			Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** Membuata Laporan percobaan **Tes** Pilihan Ganda, Essay		
3.5. Memahami rangkaian Multiplexer, Decoder, Flip-Flop dan Counter 4.5. Merencanakan dan membuat rangkaian couter up dan counter down	**Rangkaian** **Multiplexer, Decoder, Flip-Flop dan Counter** • Multiplexer dan decoder • Rangkaian Flip-flop (RS, JK, D) • Shift register • Rangkaian Counter	**Mengamati** Tayangan Rangkaian Multiplexer, Decoder, Flip-Flop dan Counter **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait gambar rangkaian Multiplexer, Decoder, Flip-Flop dan Counter **Mengeksplorasi** • Membuat perbandingan pemahaman tentang RS, JK, dan D flip-flop. • Mengeksplorasi multiplexer dan	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang multipplexer, Decoder, Flip-Flop shift register dan Counter **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain	**8 JP**	Josef Kammerer, Wolgang Obertheur [1984], Grundschaltungen, Richard Pflaum Verlag KG, 3. Verbesserte Auflage, Muenchen.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		decoder sebagai rangkaian utama yang membangun fungsi pada sistem komputer • Mengeksplorasi RS, JK dan D flipflop berdasar pada perilaku clock input. • Mengeksplorasi shift register untuk memindahkan informasi dari flip-flop sebelumnya ke flipflop berikutnya. • Mengeksplorasi rangkaian counter • Mencoba semua rangkaian di atas yang telah dieksplorasi **Mengasosiasi** Menganalisis data masukan untuk menentukan hasil keluaran pada rangkaian flip-flop. **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk tulisan, tabel, dan gambar rangkaian	**Portofolio** • Membuat laporan hasil kerja kelompok • Laporan hasil percobaan **Tes** Pilihan Ganda, Essay		

3.6. Memahami Organisasi dan Arsitektur Komputer 4.6. Menyajikan gambar struktur sistem komputer Von Neumann	**Pengantar Organisasi dan Arsitektur** **Komputer** • Pengertian dan perbedaan organisasi dan arsitektur komputer • Struktur dan fungsi utama komputer • Konsep dasar operasi komputer • Struktur mesin Von	**Mengamati** Tayangan tentang Organisasi dan Arsitektur Komputer dari beberapa sumber belajar **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau teks pembelajaran Organisasi dan Arsitektur Komputer **Mengeksplorasi** • Membuat perbandingan pemahaman tentang perbedaan antara organisasi komputer dan	**Tugas** Menyelesaikan permasalahan tentang Organisasi dan Arsitektur Komputer **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain	**10 JP**	William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Neumann • Sejarah perkembangan teknologi sistem komputer dari generasi ke generasi	arsitektur komputer • Mengeksplorasi organisasi dan arsitektur komputer (evolusi komputer) **Mengasosiasi** Menganalisis keterkaitan antara sistem komputer yang terkini dengan struktur mesin Von Neumann **Mengkomunikasikan** Menyajikan gambar dari struktur mesin Von Neumann	**Portofolio** Membuat laporan tentang hasil kerja kelompok **Tes** Pilihan Ganda, Essay		

3.7. Memahami media penyimpan data eksternal (magnetik disk, RAID optical disk dan pita magnetik) 4.7. Membedakan beberapa alternatif pemakaian beberapa media penyimpan data (semikonduktor, magnetik disk, RAID, optical disk dan pita magnetik)	**Media Penyimpan** **Data Eksternal** • Magnetik disk • Teknologi RAID • Optical Disk • Pita Magnetik • Hirarki dan karakteristik sistem memori (inboard memory, outboard storage, off-line storage)	**Mengamati** Tayangan atau demonstrasi jenis – jenis media penyimpan eksternal **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait tayangan atau demonstrasi tentang media penyimpan eksternal **Mengeksplorasi** • Membuat gambar letak memori Utama (tanpa melalui I/O) dan memori External (melalui I/O). • Mengeksplorasi memori eksternal jenis magnetik dan optik • Mengeksplorasi teknologi RAID • Mengeksplorasi memori berdasar Hirarki dan karakteristik sistem memori (inboard memory, outboard storage, off-line storage) **Mengasosiasi** • Menyimpulkan hasil analisis memori untuk menentukan	**Tugas** Menyelesaikan masalah memori eksternal dan Utama **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** Membuat Laporan dalam bentuk tulisan dan gambar **Tes** Pilihan Ganda, Essay	**10 JP**	William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		karakteristik sistem memori • Mengelompokkan memori sesuai dengan hierarkinya **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil dalam bentuk gambar letak media penyimpan eksternal dan memori utama			

3.8. Menganalisis memori berdasarkan karakterisrik sistem memori (lokasi, kapasitas, satuan, cara akses, kinerja, tipe fisik, dan karakterisrik fisik) 4.8. Menyajikan gagasan untuk merangkai beberapa memori dalam sistem komputer	**Karakteristik** **Memori** • Karakteristik pada memori (lokasi, kapasitas, satuan transfer, metode akses, kinerja, tipe fisik dan karakteristik fisik) • Keandalan memori • Rangkaian memori RAM - EPROM	**Mengamati** Tayangan tentang karakteristik memori **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait Karakteristik Memori **Mengeksplorasi** • Mengeksplorasi memori berdasarkan karakteristiknya • Mengeksplorasi keandalan memori • Mengeksplorasi rangkaian memori (RAM-EPROM) **Mengasosiasi** •Menyimpulkan hasil analisis memori untuk menentukan karakteristik memori •Mengelompokkan memori sesuai dengan karakteristiknya **Mengkomunikasikan** Menyampaikan hasil gagasan untuk merangkai beberapa memori (RAMEPROM) dalam bentuk gambar rangkaian	**Tugas** Menyelesaikan masalah memori internal dan eksternal **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar **Tes** Pilihan Ganda, Essay	**6 JP**	William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.
Kompetensi Dasar	**Materi Pokok**	**Pembelajaran**	**Penilaian**	**Alokasi Waktu**	**Sumber Belajar**

3.9. Memahami memori semikonduktor (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, EAPROM) 4.9 Menerapkan sistem bilangan pada memori semikonduktor (address dan data)	**Memori Semikonduktor** • Pengantar Memori semikonduktor • Random Access Memory (Organisasi Memori, Sel memori statis, sel memori dinamis) • Read Only Memory (ROM) • Programmable Read Only Memory (PROM) • Erasable Programmable Read Only Memory (EPROM) • Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM) • Electronically Alterable Programmable Read Only Memory (EAPROM) • Alamat dan Data pada memori yang dinyatakan dalam bilangan hexa dan biner	**Mengamati** Tayangan atau demonstrasi jenis – jenis semikonduktor (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, EAPROM) **Menanya** Mengajukan pertanyaan terkait Memori Semikonduktor **Mengeksplorasi** • Membuat gambar (diagram) untuk mengelompokkan memori sesuai dengan jenisnya • Mengeksplorasi memori Baca – Tulis (RAM) • Mengeksplorasi memori yang hanya dapat dibaca (ROM) • Mengeksplorasi dekoder alamat **Mengasosiasi** Mengelompokkan memori sesuai dengan fungsinya, cara akses, jenis sel, dan teknologinya **Mengkomunikasikan** Mempresentasikan hasil analisis memori berdasarkan jenisnya	**Tugas** Menyelesaikan masalah tentang memori semikonduktor **Observasi** Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain **Portofolio** Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar **Tes** Pilihan Ganda, Essay	**10 JP** (5 x 2 JP)	Josef Kammerer, Peter Lamparter [1985], Mikrocomputer, Richard Pflaum Verlag KG, 4. Verbesserte Auflage, Muenchen.

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 125/STMIK-3.C.2/AK/VI/2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
   NIK : 198707282011007
   Sebagai Ketua
2. Nama : Drs. Sartana, M.Si.
   NIK : 195906071995102
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Elia Zakaria, M.T.
   NIK : 199205262016104
   Sebagai Anggota
4. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.
   NIK : 198503282008002
   Sebagai Anggota
5. Nama : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T
   NIK : 199309042018001
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama	:	Sunoko Kristanto
NIM	:	C1755201087
Hari/ Tanggal Ujian	:	Sabtu, 26 Juni 2021
Waktu	:	07.00 WIB
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Kompetensi Multimedia Berbasis Android Pada SMK Karsa Mulya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 24 Juni 2021
Ketua Program Studi,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Posel: humas@stmikplk.ac.id ~ Laman: www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
SIDANG TUGAS AKHIR

Periode : 26 Juni 2021

1. Hari/Tanggal sidang : Sabtu, 26 Juni 2021
2. Waktu (Jam) : 07:00 sampai 08:35 WIB
3. Nama Mahasiswa : SUNOKO KRISTANTO
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1755201087
5. Program Studi : Teknik Informatika (S1)
6. Tahun Angakatan : 2017
7. Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPETENSI MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID PADA SMK KARSA MULYA
8. Dosen Penguji :

	Nama	Nilai	Tanda Tangan
1	LILI RUSDIANA		
2	SARTANA		
3	ELIA ZAKHARIA		
4	HOTMIAN SITOHANG		
5	AMAYA ANDRI DAMAINI		

9. Hasil Ujian : LULUS NILAI = [redacted] 80,093
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan hari
2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatal- kan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika (S1)

LILI RUSDIANA
NIK.198707282011007

Palangka Raya, 26 Juni 2021
Ketua Penguji

Lili Rusdiana
NIK : 198707282011007

Tembusan :
1. Arsip Prodi Teknik Informatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji