

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pengambilan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Singaraja, 22 September 2025

Nomor : 4899/UN48.14.1/PT.02.05/2025

Hal : **Mohon Ijin Pengambilan Data**

Yth. :

di

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Yuventus Monemnasi
NIM : 2429071015
Program Studi : Teknologi Pendidikan (S2)
Judul Tesis : PENGEMBANGAN MULTIMEDIA GAMIFIKASI INTERAKTIF BERBASIS MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMP N 1 KUTA SELATAN.

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing I,

Made Teguh
NIP. 197108152001121001

Pembimbing II,

I Kadek Suartama
NIP. 198104142006041001

Mengetahui,
Direktur,
Wakil I,

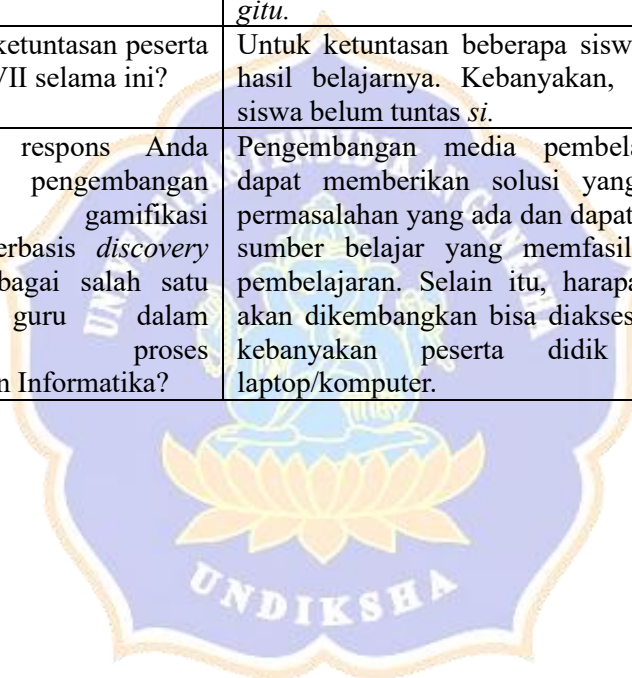


I Ketut Arnyana
NIP. 195812311986011005

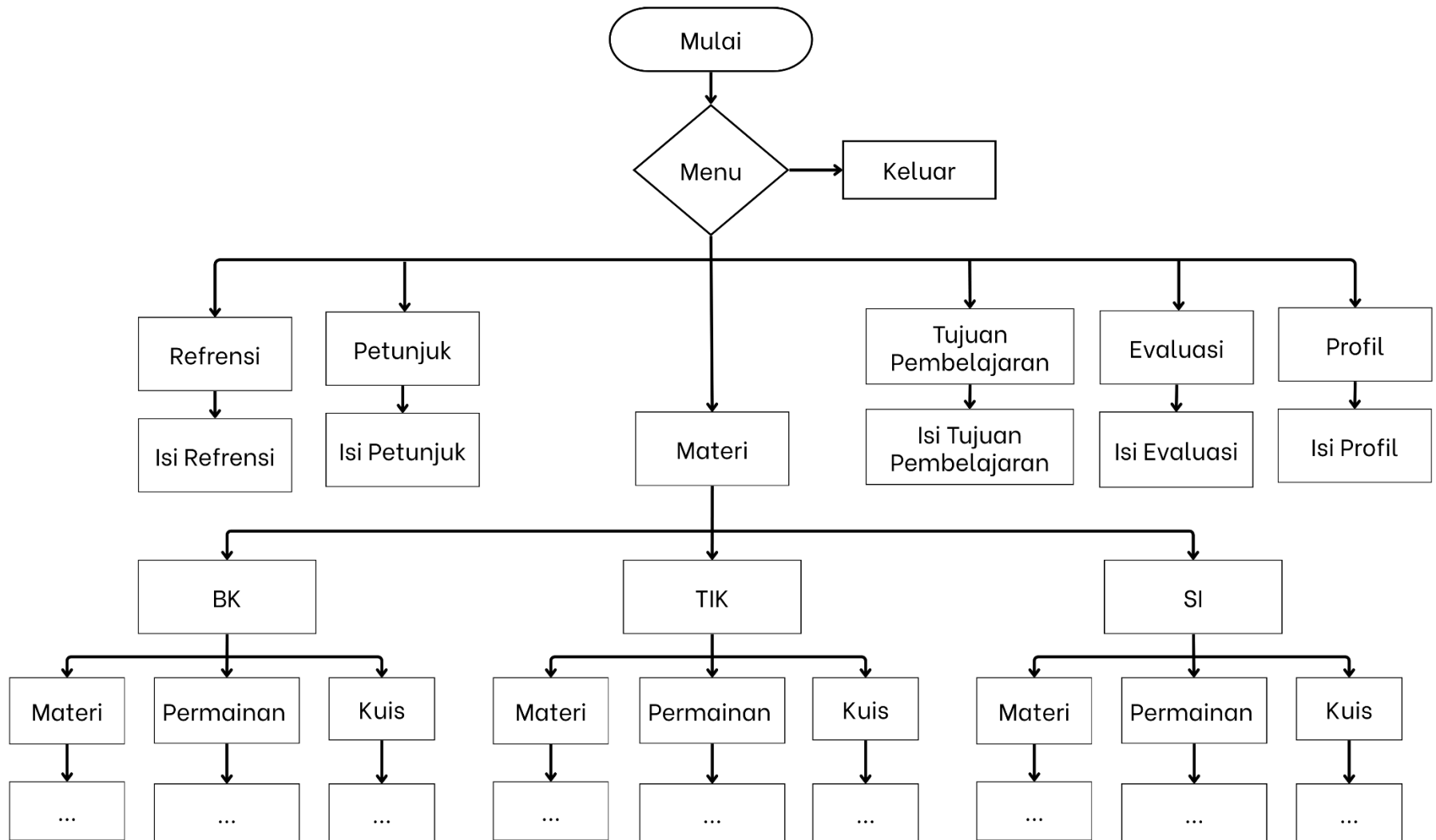
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Bersama Guru Mata Pelajar Informatika.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran yang bapak/ibu ajarkan?	Sebenarnya, Kesulitan biasanya disebabkan oleh berbagai faktor. Pertama, dari segi belajar, mereka kadang-kadang kurang mampu memahami atau menerapkan dengan baik pemahaman baru yang diberikan melalui buku bacaan dan PPT. (<i>atau mungkin karna materi baru ya</i>). Kedua, dari segi kemajemukan, satu kelas bisa diisi sampai 38 orang siswa jadi kalau semisal pembelajaran menggunakan teknologi masih susah untuk mengontrol secara keseluruhan. Ketiga, Terkait dengan alat pembelajaran pada materi tertentu membutuhkan laptop dalam pembelajaran tetapi hanya beberapa yang bisa membawa laptop jadi perangkatnya diganti ke HP untuk pembelajaran karna secara keseluruhan siswa memiliki HP. Adapun sarana pendukung seperti laboratorium yang belum bisa dipergunakan karna saat ini dipergunakan sebagai ruang kelas sementara. Keterbatasan lain, seperti proyektor yang seharusnya di setiap kelas ada proyektor namun karna adanya keterbatasan perangkat sehingga harus berbagai dengan kelas lain. Faktor-faktor ini yang agak menyulitkan dalam menyampaikan materi pelajaran secara maksimal kepada siswa.
2	Sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran?	Biasanya pedomannya itu buku paket untuk membuat PPT dan internet untuk mencari materi yang relevan dengan materi pembelajaran.
3	Apakah bapak/ibu pernah menggunakan media pembelajaran interaktif untuk menunjang proses pembelajaran? Dan Apakah siswa antusias saat pembelajaran menggunakan media interaktif ?	Pernah <i>pakai</i> , biasanya <i>game</i> seperti <i>Quiz</i> . Selebihnya, saya pakai <i>google form</i> . Untuk antusias siswa, sangat antusias dengan media yang diberikan. Namun, perlu variasi permainan di setiap pertemuan agar tidak monoton dan membosankan.
4	Model atau metode apa yang paling sering digunakan dalam pembelajaran dikelas?	Kebanyakan <i>make</i> metode ceramah <i>si</i> . Pernah juga <i>make</i> model PjBL.
5	Bagaimana sikap peserta didik saat proses pembelajaran dikelas?	Tergantung <i>ya</i> , ada anak yang benar-benar mau belajar tapi ada juga yang susah diatur. Semisal, dalam menyampaikan materi banyak anak tidak memperhatikan dan asyik <i>ngobrol sama</i> temannya. Jadi saat ditanya tidak bisa menjawab.
6	Kendala utama apa saja yang dihadapi dalam proses pembelajaran dikelas?	Untuk kendala seperti yang sudah disebutkan pada pertanyaan 1 yaitu keterbatasan teknologi penunjang pembelajaran, kemajemukan dan kurang memahami

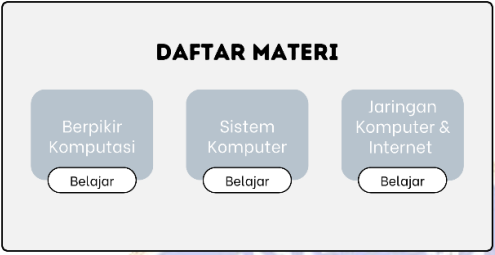
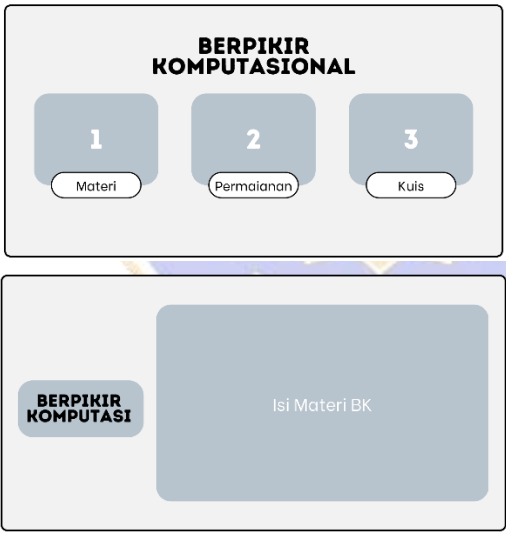
No	Pertanyaan	Jawaban
		pembelajaran sehingga terkadang siswa kurang termotivasi untuk belajar.
7	Apakah dalam proses pembelajaran selama ini, peserta didik sering diarahkan untuk menemukan konsep dan memecahkan masalah dalam pembelajaran?	Sering, dalam proses pembelajaran diarahkan untuk memahami konsep lewat buku bacaan dan PPT yang berisi gambar simulasi. Setelah itu, siswa diarahkan untuk mengerjakan tugas.
8	Apakah menurut Bapak/Ibu, peserta didik memiliki pemahaman konsep yang baik dalam mata pelajaran Informatika?	Dilihat dari hasil tugas siswa itu ada yang bagus artinya dia <i>ngerti</i> konsep yang dipelajari. Tetapi, kebanyakan itu <i>nggak</i> terlalu bagus dalam artian konsep yang mereka pelajari <i>nggak</i> masuk di ingatan mereka. Sehingga, kadang-kadang <i>asal</i> jawab <i>aja gitu</i> .
9	Bagaimana ketuntasan peserta didik kelas VII selama ini?	Untuk ketuntasan beberapa siswa <i>saja</i> yang tuntas hasil belajarnya. Kebanyakan, nilai hasil belajar siswa belum tuntas <i>si</i> .
10	Bagaimana respons Anda terhadap pengembangan multimedia gamifikasi interaktif berbasis <i>discovery learning</i> sebagai salah satu refrensi guru dalam mendukung proses pembelajaran Informatika?	Pengembangan media pembelajaran diharapkan dapat memberikan solusi yang bisa menjawab permasalahan yang ada dan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang memfasilitasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, harapannya media yang akan dikembangkan bisa diakses melalui HP karna kebanyakan peserta didik tidak memiliki laptop/komputer.

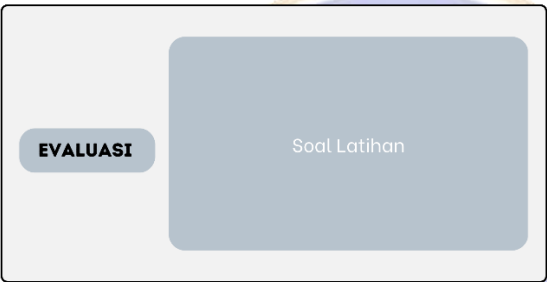


Lampiran 3. *Flowchart*



Lampiran 4. Storyboard

Scene	Tampilan	Keterangan
Halaman Utama		Halaman utama/awal ini menampilkan halaman yang terdapat tombol masuk untuk masuk ke menu utama dari multimedia gamifikasi interaktif. Pada halaman ini juga <i>backsound</i> ditambahkan.
Halaman Materi		Pada halaman menu materi, berikan beberapa pilihan materi yaitu materi 1: Berpikir komputasi, Materi 2: Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Materi 3: Sistem komputer.
Halaman Materi 1-3		Halaman materi ini akan menampilkan menu materi yang berisi: - Tombol materi, untuk masuk pada halaman isi materi pelajaran. - Tombol Permainan, untuk masuk ke halaman permainan yang dirancang sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. - Tombol kuis, ke halaman kuis untuk mengukur kemampuan siswa setelah mempelajari keseluruhan setiap materi. Pada halaman ini juga akan dirancang sesuai dengan sintak model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>.

Halaman Kompetensi		Pada halaman kompetensi merupakan tampilan dari kompetensi/tujuan pembelajaran yang dicapai pada multimedia gamifikasi interaktif.
Halaman Petunjuk		Halaman petunjuk menampilkan petunjuk/penggunaan dari setiap tombol yang ada pada multimedia gamifikasi interaktif.
Halaman Evaluasi		Pada halaman evaluasi ini akan menampilkan halaman yang berisi beberapa soal latihan untuk menguji dan memperkuat pengetahuan peserta didik setelah mempelajari materi pada multimedia gamifikasi.
Halaman Profil		Halaman profil merupakan halaman yang menampilkan isi profil dari pengembang konten multimedia gamifikasi.

Lampiran 5. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

KEGIATAN PEMBELAJARAN (BK)

Pertemuan ke-1	
Pendahuluan (10 menit)	
1. Guru membuka kelas dengan salam yang hangat dan penuh semangat, dilanjutkan dengan Doa dan Absensi. 2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran.	
Kegiatan Inti (45 menit)	Stimulasi (stimulasi/pemberian rangsangan) 1. Peserta didik membuka “multimedia gamifikasi interaktif” berupa <i>link</i> pada laptop/komputer/gadget masing-masing. 2. Peserta didik membaca petunjuk penggunaan multimedia gamifikasi interaktif. 3. Melalui aktivitas “Ayo Mengamati!” Peserta didik mengamati gambar A (di dapur) dan B (di kasir) pada media dengan tujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan memicu pemikiran kritis awal. 4. Pertanyaan pemantik: “Menurutmu, apakah aktivitas sehari-hari di atas ada hubungannya dengan ilmu Informatika? Mengapa menyusun resep atau mengantre harus diatur sedemikian rupa?” Problem Statment (pertanyaan/identifikasi masalah) 5. Melalui pernyataan “Mari kita bedah masalahnya! Di dalam informatika, ada tantangan berpikir yang disebut Berpikir Komputasional (<i>Computational Thinking</i>).” 6. Selanjutnya peserta didik memilih tantangan: “tantangan-1” dan “tantangan-2”. Setelah itu, peserta didik menuliskan hipotesis/pendapat yang disediakan sesuai pertanyaan yang ada pada media dengan tujuan merumuskan masalah dan hipotesis awal terkait konsep informatika di sekitar. Data Collection (pengumpulan data) 7. Peserta didik mulai mengumpulkan informasi dengan mempelajari materi yang ada pada media dengan membaca atau menonton video. Selain mempelajari materi yang ada di media peserta didik juga didorong untuk dapat mencari informasi tambahan dibuku atau di internet. Data Processing (pengolahan data)

	8. Melalui aktivitas “Ayo mencoba”, peserta didik mulai mengerjakan misi “1 dan 2” yang ada pada media dengan tujuan mengaitkan data yang dikumpulkan (konsep informatika) dengan kasus nyata untuk menemukan solusi (menyelesaikan soal nyata di kehidupan sehari-hari). Verification (pembuktian) 9. Sistem misi/tantangan yang di kerjakan oleh peserta didik dengan otomatis memberikan verifikasi berupa poin/skor atau <i>reward</i> atas jawaban simulasi yang dibuat peserta didik. Generalization (menarik kesimpulan) 10. Peserta didik menarik kesimpulan secara mandiri melalui dukungan hasil rangkuman pada media yang juga dapat mendorong peserta didik untuk menerapkan pada situasi/kasus yang lain.
Penutup (10 menit)	
	5. Refleksi pembelajaran: guru bertanya tentang perasaan peserta didik selama belajar dan peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan kesulitan yang dialami. 6. Rangkum bersama: Guru bersama peserta didik merangkum poin penting pembelajaran hari ini. 7. Tindak lanjut: Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik diminta membaca materi pelajaran di buku paket halaman terkait dan di aplikasi multimedia gamifikasi interaktif. 8. Doa penutup dan salam: guru memuji keaktifan dan kerja sama kelas hari ini serta pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.

Pertemuan ke-2	
Pendahuluan (10 menit)	
	1. Guru membuka kelas dengan salam yang hangat dan penuh semangat, dilanjutkan dengan Doa dan absensi. 2. Memotivasi peserta didik untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan. 3. Guru melakukan apersepsi dengan memancing pengalaman peserta didik dengan materi baru yang akan dipelajari. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran
Kegiatan Inti (45 menit)	Stimulasi (stimulasi/pemberian rangsangan) 1. Guru meminta peserta didik untuk membuka/mengakses “multimedia gamifikasi interaktif” berupa <i>link</i> pada laptop/komputer/gadget masing-masing. 2. Peserta didik mempelajari materi pada multimedia gamifikasi interaktif. 3. Peserta didik mendalami pernyataan/pertanyaan pemantik yang terdapat pada multimedia gamifikasi interaktif.

	Problem Statment (pertanyaan/identifikasi masalah) 4. Peserta didik mengidentifikasi pernyataan/masalah yang ada, yakni “Berdasarkan kartu-kartu dan petunjuk yang diberikan oleh Xixi, kata apakah yang dikirimkan oleh Xixi kepada Ben?” Data Collection (pengumpulan data) 5. Peserta didik mencari informasi dengan melakukan simulasi <i>drag and drop</i> menyusun kartu untuk menemukan petunjuk kata rahasia yang dikirim oleh Xixi kepada Ben. Data Processing (pengolahan data) 6. Peserta didik menganalisis jawaban sementara yang ditemukan/diperoleh pada ruang simulasi apakah sudah sesuai. “apakah susunan kartu-kartu ini sudah tepat membentuk kata rahasia?” Verification (pembuktian) 7. Peserta didik meng-input jawaban pada kotak input jawaban yang tersedia, Sistem secara otomatis memberikan umpan balik (<i>feedback</i>) atau memverifikasi jawaban dari peserta didik. Generalization (menarik kesimpulan) 8. Peserta didik menarik kesimpulan secara mandiri sesuai apa yang dipelajari/ditemukan dari aktivitas tersebut.
Penutup (10 menit)	
5. Refleksi pembelajaran: guru bertanya tentang perasaan peserta didik selama belajar dan peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan kesulitan yang dialami. 6. Rangkum bersama: Guru bersama peserta didik merangkum poin penting pembelajaran hari ini. 7. Tindak lanjut: Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik diminta mempelajari materi pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan buku halaman terkait. 8. Doa penutup dan salam: guru memuji keaktifan dan kerja sama kelas hari ini serta pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.	

KEGIATAN PEMBELAJARAN (TIK)

Pertemuan ke-3	
Pendahuluan (10 menit)	
1. Guru membuka kelas dengan salam yang hangat dan penuh semangat, dilanjutkan dengan Doa dan absensi. 2. Memotivasi peserta didik untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6)	

berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan. 3. Guru melakukan apersepsi dengan memancing pengalaman peserta didik dengan materi baru yang akan dipelajari. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran	
Kegiatan Inti (45 menit)	Stimulasi (stimulasi/pemberian rangsangan) 1. Guru meminta peserta didik untuk membuka “multimedia gamifikasi interaktif” berupa <i>link</i> pada laptop/komputer/gadget masing-masing. 2. Peserta didik menyimak video pembelajaran dan tampilan gambar pada multimedia gamifikasi sebagai pemberian rangsangan awal. Problem Statment (pertanyaan/identifikasi masalah) 3. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil (3-4 orang). 4. Peserta didik dihadapkan pertanyaan “Fungsi ikon itu apa?” “Interaksi tanpa mengetik bagaimana bisa dilakukan?” “Lebih mudah mana, mengetik perintah atau klik ikon?” Data Collection (pengumpulan data) 5. Guru meminta peserta didik untuk mencari informasi dengan mempelajari materi yang disajikan dalam aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan dapat membaca sumber lain seperti buku pelajaran informatika. Data Processing (pengolahan data) 6. Peserta didik mengerjakan misi interaktif dalam multimedia gamifikasi yang terdiri dari beberapa <i>levels</i> dengan <i>challenges</i> yang berbeda. 7. Guru bertindak sebagai fasilitator yang memandu jalannya diskusi. Verification (pembuktian) 8. Sistem misi/tantangan yang di kerjakan oleh peserta didik dengan otomatis memberikan verifikasi berupa poin/skor atau <i>reward</i> atas jawaban simulasi yang dibuat peserta didik. Generalization (menarik kesimpulan) 9. Peserta didik menarik kesimpulan secara mandiri melalui dukungan hasil rangkuman pada media yang juga diperkuat dengan kesimpulan yang diberikan oleh guru sesuai apa yang dipelajari/ditemukan dari aktivitas tersebut.
Penutup (10 menit)	
5. Refleksi pembelajaran: guru bertanya tentang perasaan peserta didik selama belajar dan peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan kesulitan yang dialami. 6. Tindak lanjut: Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik diminta mempelajari materi pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan buku halaman terkait. 7. Doa penutup dan salam: guru memuji keaktifan dan kerja sama kelas hari ini serta pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.	

Pertemuan ke-4	
Pendahuluan (10 menit)	
1. Guru membuka kelas dengan salam yang hangat dan penuh semangat, dilanjutkan dengan Doa dan absensi. 2. Memotivasi peserta didik untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan. 3. Guru melakukan apersepsi dengan memancing pengalaman peserta didik dengan materi baru yang akan dipelajari. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan di akhir pelajaran peserta didik diharapkan mampu memahami cara menyusun data dan merancang langkah-langkah (algoritma) yang paling cepat untuk diselesaikan.	
Kegiatan Inti (45 menit)	Stimulasi (stimulasi/pemberian rangsangan) 1. Guru meminta peserta didik untuk membuka aplikasi “multimedia gamifikasi interaktif” berupa <i>link</i> pada laptop/komputer/gadget masing-masing. 2. Peserta didik mempelajari materi pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif. 3. Peserta didik mendalami pertanyaan pemantik yang terdapat pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif. “Siapa di antara kalian yang pernah menggunakan browser untuk mencari informasi? Browser apa yang sering digunakan di HP/Laptop/komputer?”. “Strategi/cara yang tepat digunakan untuk mencari informasi secara efektif dan efisien sehingga hasil pencarian dapat sesuai dengan yang diinginkan?”. 4. Apa itu Surel? Mengapa surel (email) bisa terkirim dalam hitungan detik? Dan Etika yang perlu diperhatikan dalam mengirim/membalas surel(email). Problem Statment (pertanyaan/identifikasi masalah) 5. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil (4-5 orang). 6. Peserta didik difasilitasi untuk merumuskan masalah/pertanyaan berdasarkan rangsangan. Pertanyaan yang diharapkan: “Strategi apa yang tepat untuk mencari informasi di internet agar hasilnya relevan? ”Mengapa surel bisa terkirim sangat cepat dibanding surat biasa?” dan etika apa yang harus dipatuhi/diperhatikan saat mengirim/membalas surel?” Data Collection (pengumpulan data) 7. Guru meminta peserta didik untuk mencari informasi dengan mempelajari materi yang disajikan dalam aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan dapat membaca sumber lain seperti buku pelajaran informatika. 8. Peserta didik melakukan kegiatan aktivitas 1 untuk menggunakan peramban dan mesin pencari secara efektif dan efisien.

9. Peserta didik mencatat berbagi pengalaman menggunakan browser untuk mencari informasi dan mencatat strategi pencarian (misal. Penggunaan kata kunci spesifik, tanda kutip, filter waktu dll).
10. Mengamati gambar penjelasan simulasi tentang cara kerja surel dan mencatat contoh etika penggunaan surel dari pengalaman atau sumber bacaan (aplikasi multimedia gamifikasi interaktif/buku informatika).

Data Processing (pengolahan data).

11. Melalui diskusi kelompok peserta didik didorong untuk menganalisis strategi pencarian mana yang paling efektif menghasilkan informasi yang relevan.
12. Peserta didik membandingkan cara kerja surel dengan komunikasi tradisional (surat pos) dan menyusun daftar etika penggunaan surel berdasarkan hasil pencarian.
13. Guru bertindak sebagai fasilitator yang memandu jalannya diskusi.

Verification (pembuktian)

14. Peserta didik mempresentasikan ide-ide temuan mereka dan kelompok lain memberikan masukan.
15. Sistem multimedia gamifikasi secara otomatis memberikan umpan balik (*feedback*) atau memverifikasi setiap jawaban dari peserta didik.

Generalization (menarik kesimpulan)

16. Secara klasikal dan melalui tanya jawab guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan apa yang dipelajari.

Penutup (10 menit)

5. Refleksi pembelajaran: guru bertanya tentang perasaan peserta didik selama belajar dan peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan kesulitan yang dialami.
6. Rangkum bersama: Guru bersama peserta didik merangkum poin penting pembelajaran hari ini.
7. Tindak lanjut: Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik diminta mempelajari materi pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan buku halaman terkait.
8. Doa penutup dan salam: guru memuji keaktifan dan kerja sama kelas hari ini serta pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.

KEGIATAN PEMBELAJARAN (SK)

Pertemuan ke-5

Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka kelas dengan salam yang hangat dan penuh semangat, dilanjutkan dengan Doa dan absensi.
2. Memotivasi peserta didik untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6)

	berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan. 3. Guru melakukan apersepsi dengan memancing pengalaman peserta didik dengan materi baru yang akan dipelajari. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan di akhir pelajaran peserta didik diharapkan mampu memahami cara menyusun data dan merancang langkah-langkah (algoritma) yang paling cepat untuk diselesaikan.
Kegiatan Inti (45 menit)	Stimulasi (stimulasi/pemberian rangsangan) 1. Guru meminta peserta didik untuk membuka/mengakses “multimedia gamifikasi interaktif” berupa <i>link</i> pada laptop/komputer/gadget masing-masing. 2. Peserta didik mempelajari materi pada multimedia gamifikasi interaktif. 3. Peserta didik mendalami pernyataan/pertanyaan pemantik yang terdapat pada multimedia gamifikasi interaktif berupa gambar. Problem Statment (pertanyaan/identifikasi masalah) 4. Peserta didik mengidentifikasi pernyataan/masalah yang ada, yaitu “mengelompokkan perangkat pada skema yang sesuai dengan fungsinya dalam sistem komputer!” Data Collection (pengumpulan data) 5. Peserta didik mengingat informasi yang sudah dipelajari dan melakukan <i>drag and drop</i> perangkat pada kotak skema yang sesuai fungsinya dalam sistem komputer. Data Processing (pengolahan data) 6. Peserta didik menganalisis jawaban sementara yang ditemukan/diperoleh pada aktivitas <i>drag and drop</i>. “apakah perangkat-perangkat ini sudah dikelompokkan sesuai dan tepat dengan fungsinya dalam komputer?” Verification (pembuktian) 7. Peserta didik menekan tombol cek dan sistem secara otomatis memberikan umpan balik (<i>feedback</i>) untuk memverifikasi jawaban dari peserta didik. Generalization (menarik kesimpulan) 8. Peserta didik bersama guru menyimpulkan apa yang dipelajari/ditemukan dari aktivitas tersebut.
Penutup (10 menit)	
5. Refleksi pembelajaran: guru bertanya tentang perasaan peserta didik selama belajar dan peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan kesulitan yang dialami. 6. Rangkum bersama: Guru bersama peserta didik merangkum poin penting pembelajaran hari ini. 7. Tindak lanjut: Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik diminta mempelajari materi pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan buku halaman terkait. 8. Doa penutup dan salam: guru memuji keaktifan dan kerja sama kelas hari ini serta pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.	

Pertemuan ke-6	
Pendahuluan (10 menit)	
1. Guru membuka kelas dengan salam yang hangat dan penuh semangat, dilanjutkan dengan Doa dan absensi. 2. Memotivasi peserta didik untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan. 3. Guru melakukan apersepsi dengan memancing pengalaman peserta didik dengan materi baru yang akan dipelajari. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan di akhir pelajaran peserta didik diharapkan mampu memahami cara menyusun data dan merancang langkah-langkah (algoritma) yang paling cepat untuk diselesaikan.	
Kegiatan Inti (45 menit)	Stimulasi (stimulasi/pemberian rangsangan) 1. Guru meminta peserta didik untuk membuka/mengakses “multimedia gamifikasi interaktif” berupa <i>link</i> pada laptop/komputer/gadget masing-masing. 2. Peserta didik mempelajari materi pada multimedia gamifikasi interaktif. 3. Peserta didik mendalami pernyataan/pertanyaan pemantik yang terdapat pada multimedia gamifikasi interaktif berupa deskripsi kasus.
	Problem Statment (pertanyaan/identifikasi masalah) 4. Peserta didik mengidentifikasi pernyataan/masalah yang ada pada deskripsi, yaitu “Bagaimana memilih aplikasi komputer yang tepat sesuai dengan fungsinya dan kebutuhan tugas?”
	Data Collection (pengumpulan data) 5. Peserta didik mengamati dan memahami deskripsi tugas tiap pengurus OSIS agar menentukan jawaban yang sesuai fungsi aplikasi.
	Data Processing (pengolahan data) 6. Peserta didik menganalisis dan mencocokkan (input/memilih) fungsi aplikasi dengan tugas dan logo yang tepat/sesuai.
	Verification (pembuktian) 7. Peserta didik menekan tombol cek dan sistem secara otomatis memberikan umpan balik (<i>feedback</i>) untuk memverifikasi jawaban dari peserta didik.
	Generalization (menarik kesimpulan) 8. Peserta didik bersama guru menyimpulkan apa yang dipelajari/ditemukan dari aktivitas tersebut.
Penutup (10 menit)	
5. Refleksi pembelajaran: guru bertanya tentang perasaan peserta didik selama belajar dan peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan kesulitan yang dialami.	

6. Rangkum bersama: Guru bersama peserta didik merangkum poin penting pembelajaran hari ini.
7. Tindak lanjut: Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik diminta mempelajari materi pada aplikasi multimedia gamifikasi interaktif dan buku halaman terkait.
8. Doa penutup dan salam: guru memuji keaktifan dan kerja sama kelas hari ini serta pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.



Lampiran 6. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.

**KISI-KISI INSTRUMEN
TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP INFORMATIKA.**

Indikator pemahaman konsep Informatika:

Indikator **I**: menyatakan ulang sebuah konsep,

Indikator **II**: mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu,

Indikator **III**: memberi contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep,

Indikator **IV**: memilih dan menggunakan prosedur tertentu, dan

Indikator **V**: mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level kognitif SOLO (L0-L4)	Indikator Kemampuan pemahaman konsep					Bentuk Soal	No. Soal
			I	II	III	IV	V		
I. Berpikir Komputasional (BK)									
1.1. Siswa mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menyelesaikan secara efisien persoalan komputasi yang mengandung algoritma dan struktur data (list).	Siswa dapat mengurutkan langkah algoritma yang logis dalam membuat kopi.	Relational (Level 3)				√		PG	3
	Siswa dapat merancang algoritma peminjaman buku di perpustakaan dalam bentuk teks.	Relational (Level 3)					√	Uraian	2
	Siswa dapat mengklasifikasikan jenis susunan daftar nama peserta didik	Unistructural (Level 1)		√				PG	5
1.2. Siswa dapat merealisasikan penerapan konsep	Siswa dapat menentukan pernyataan yang benar mengenai konsep berpikir komputasional.	Relational (Level 3)	√					PG	1

Informatika yang terdapat pada setiap soal dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa dapat mengidentifikasi contoh pilar berpikir komputasional pada kasus mengayuh sepeda.	Unistructural (Level 1)			√			PG	2
	Siswa dapat mengidentifikasi penerapan berpikir komputasional pada persoalan perhitungan matematika.	Relational (Level 3)					√	PG	4
	Siswa dapat merancang solusi kepanitiaan study tour dengan menerapkan konsep berpikir komputasional.	Extended Abstract (Level 4)					√	Uraian	1
II. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)									
2.1 Siswa mampu Menjelaskan antarmuka berbasis grafis dan komponen-komponennya.	Siswa dapat mengklasifikasikan jenis antarmuka berdasarkan gambar yang disajikan.	Unistructural (Level 1)		√				PG	6
	Siswa dapat membandingkan dan menyebutkan kelebihan penggunaan GUI dibandingkan CLI.	Relational (Level 3)	√	√				Uraian	3
2.2. Siswa mampu Membuat dan mengelola folder dan file dengan terstruktur sehingga memudahkan akses yang efisien.	Siswa dapat menentukan urutan langkah yang benar untuk memindahkan file pada Windows.	Multistructural (Level 2)				√		PG	7
	Siswa dapat merinci langkah-langkah membuat folder baru di Drive D.	Relational (Level 3)				√		Uraian	4
2.3. Siswa mampu Menggunakan peramban untuk mencari, dan memilah informasi.	Siswa dapat memprediksi hasil pencarian di Google menggunakan kata kunci dengan operator khusus.	Relational (Level 3)					√	PG	8

2.4. Siswa mampu Menerapkan surel untuk berkomunikasi dengan baik dan santun, dengan bahasa yang sesuai.	Siswa dapat menentukan fungsi bagian antarmuka surel berdasarkan gambar.	Unistructural (Level 1)				√		PG	9
III. Sistem Komputer (SK)									
3.1. Siswa mampu Menjelaskan bagian--bagian sebuah sistem komputer	Siswa dapat menyatakan ulang definisi dari sistem komputer.	Unistructural (Level 1)	√					PG	11
	Siswa dapat membedakan perangkat keras dan perangkat lunak serta memberikan contohnya.	Relational (Level 3)		√	√			Uraian	5
	Siswa dapat mengklasifikasikan empat pembagian perangkat keras berdasarkan fungsinya.	Multistructural (Level 2)	√	√				PG	12
	Siswa dapat menganalisis fungsi RAM sebagai penyimpan data sementara saat listrik padam.	Relational (Level 3)					√	PG	13
	Siswa dapat mengklasifikasikan jenis lisensi perangkat lunak (Adware) berdasarkan karakteristik munculnya iklan.	Unistructural (Level 1)		√				PG	14
	Siswa dapat mengklasifikasikan kumpulan aplikasi pemutar media ke dalam jenis program yang tepat	Multistructural (Level 2)		√				PG	15

Lampiran 7. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.

I. PILIHAN GANDA

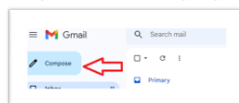
- Pernyataan berikut yang benar mengenai berpikir komputasional adalah...
 - Berpikir komputasional adalah meniru cara mesin berpikir.
 - Setiap solusi memerlukan penerapan empat pilar berpikir komputasional.
 - Penerapan empat pilar berpikir komputasional dilakukan secara berurutan.
 - Setiap solusi bisa menggunakan salah satu atau kombinasi dari empat pilar utama
- Ketika bersepeda, kamu hanya perlu mengetahui caranya mengayuh sepeda dengan benar dan seimbang tanpa harus mengetahui prinsip kerja sepeda. Hal ini merupakan contoh penerapan dari berpikir komputasional yaitu...
 - Abstraksi
 - Algoritma
 - Dekomposisi
 - Pengenalan pola
- Urutan langkah acak pembuatan kopi adalah sebagai berikut (1) Tuang kopi dan gula, (2) Didihkan air, (3) Tuang air panas ke gelas, (4) Aduk rata, (5) Siapkan gelas. Algoritma yang paling efisien dan logis adalah...
 - 2-5-1-3-4
 - 1-2-3-4-5
 - 5-3-2-1-4
 - 2-3-1-5-4
- Untuk menyelesaikan perhitungan matematika $3+(4 \times 3)-2$...; Hana menguraikan persamaan tersebut dengan mulai menghitung (4×3) terlebih dahulu. Selanjutnya, menambahkan dengan bilangan 3 dan mengurangi dengan 2, sehingga diperoleh 13. Penerapan berpikir komputasional yang diterapkan Hana adalah....
 - Abstraksi
 - Algoritme
 - Dekomposisi
 - Pengenalan pola
- Daftar nama peserta didik dalam sebuah kelas adalah contoh daftar...
 - Terurut
 - Tidak berurut
 - Acak
 - Random.
- Perhatikan gambar di bawah ini.



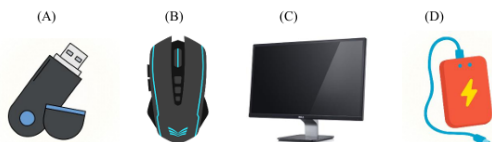
Jenis antarmuka yang digunakan oleh pengguna tersebut adalah...

- Command line
- Text editor
- Teks
- GUI

- Urutan langkah yang benar untuk memindahkan sebuah file dari folder "Tugas" ke folder "Arsip" pada sistem operasi Windows adalah...
 - Klik kanan file > Copy > Buka folder Arsip > Paste
 - Klik kanan file > Cut > Buka folder Arsip > Paste
 - Klik kanan file > Rename > Buka folder Arsip > Save
 - Klik kanan file > Delete > Buka folder Arsip > Restore
- Saat Anda mencari informasi di Google dengan kata kunci "Informatika" -Sekolah, apa hasil yang akan muncul?
 - Semua artikel tentang informatika dan sekolah.
 - Artikel tentang informatika, namun mengabaikan hasil yang mengandung kata sekolah.
 - Hanya artikel yang berasal dari situs sekolah.
 - Informasi tentang jadwal pelajaran informatika.
- Amati gambar di bawah ini. Fungsi bagian yang ditunjukkan oleh anak panah adalah untuk...



- Membuat surat
 - Meneruskan surat
 - Mengetikkan surat
 - Menulis surat baru.
- Manakah dari gambar berikut yang termasuk *output device*.



- Kumpulan dari perangkat yang saling berhubungan dan berkaitan satu sama lain untuk menjalankan fungsinya dalam mengolah data sehingga dapat menghasilkan informasi yang bermakna disebut...
 - Kalkulator
 - Komputer
 - Sistem
 - Sistem komputer.
- Berdasarkan fungsinya, perangkat keras pada sistem komputer dapat dibagi menjadi empat, yaitu...
 - Perangkat pemroses, keluaran, pendataan, dan penyimpanan
 - Perangkat masukan, pemroses, pendataan, dan penyimpanan
 - Perangkat masukan, keluaran, penyimpanan, dan pendataan
 - Perangkat masukan, pemroses, keluaran, dan pendataan

- Budi sedang mengetik dokumen, tiba-tiba listrik padam dan komputernya mati. Saat dihidupkan kembali, dokumen yang belum di-save tersebut hilang. Hal ini terjadi karena sebelum di-save, data disimpan secara sementara di dalam...
 - Harddisk
 - Flashdisk
 - RAM (Random Access Memory)
 - ROM (Read Only Memory)
- Bagas sedang membuka dokumen menggunakan aplikasi WPS di *smartphone* android miliknya. Namun, sesekali iklan muncul secara tiba-tiba saat dia sedang membuka aplikasi tersebut. Dengan demikian, aplikasi WPS yang sedang dibuka oleh Bagas termasuk perangkat lunak dengan lisensi...
 - Freeware
 - Adware
 - Shareware
 - Noncommercial
- Perhatikan aplikasi di bawah.



- 1) Winamp, 2) Adobe Flash, 3) GOM Player, 4) Windows Media Player

Aplikasi tersebut merupakan program aplikasi....

- Program layanan internet
- Program multimedia
- Program video/animasi
- Program grafis

II. URAIAN

- Kelasmu akan melaksanakan *study tour* ke kota bandung. Kamu ditunjuk sebagai ketua panitia. Dengan menerapkan konsep-konsep berpikir komputasional, tuliskan solusi yang kamu berikan!
- Buatlah algoritma sederhana (dalam bentuk langkah-langkah teks) untuk meminjam buku di perpustakaan sekolah!
- Menurut pendapatmu, mengapa saat ini antarmuka berbasis grafis (GUI) lebih banyak digunakan oleh masyarakat umum dibandingkan antarmuka berbasis baris perintah (CLI)? Sebutkan minimal dua kelebihan GUI!
- Bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan untuk membuat folder baru bernama "Tugas_Informatika" di dalam Drive D pada *Windows Explorer*?
- Apa perbedaan antara perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)? Berikan masing-masing tiga contoh!

Lampiran 8. Hasil Rekapitulasi Uji Kevalidan

#Uji Ahli Isi Pembelajaran.

No. Pertanyaan	Penilaian		Kategori
	Ahli I	Ahli II	
P1	5	5	D
P2	5	5	D
P3	5	5	D
P4	4	5	D
P5	5	5	D
P6	5	5	D
P7	4	5	D
P8	4	5	D
P9	5	5	D
P10	5	5	D
P11	5	5	D
P12	5	5	D
P13	5	5	D
P14	5	5	D

$$\text{Koefisien Gregory} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{14}{0+0+0+14} = 1$$

#Uji Ahli Desain Pembelajaran.

No. Pertanyaan	Penilaian		Kategori
	Ahli I	Ahli II	
P1	5	4	D
P2	5	5	D
P3	5	5	D
P4	5	5	D
P5	5	5	D
P6	4	5	D
P7	5	5	D
P8	4	5	D
P9	5	5	D
P10	4	5	D
P11	5	5	D
P12	5	5	D
P13	5	5	D
P14	5	4	D

$$\text{Koefisien Gregory} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{14}{0+0+0+14} = 1$$

#Uji Ahli Media Pembelajaran.

No. Pertanyaan	Penilaian		Kategori
	Ahli I	Ahli II	
P1	5	5	D
P2	4	4	D
P3	5	5	D
P4	5	5	D
P5	5	5	D
P6	5	5	D
P7	5	5	D
P8	5	5	D
P9	5	5	D
P10	4	5	D
P11	5	5	D
P12	5	5	D

$$\text{Koefisien Gregory} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{12}{0+0+0+12} = 1$$

Lampiran 9. Hasil Rekapitulasi Uji Kepraktisan Guru dan Peserta didik

❖ Hasil Uji Kepraktisan Peserta didik (Perorangan).

No	Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor = (Jumlah x 2,5)
1	R01	4	2	3	2	3	2	4	3	4	2	27	67,5
2	R02	4	4	3	1	4	3	4	3	4	1	31	77,5
3	R03	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95
Skor Rata-Rata SUS													80

❖ Hasil Uji Kepraktisan Guru.

No	Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor = (Jumlah x 2,5)
1	R01	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
Skor Rata-Rata SUS													97,5

❖ Hasil Uji Kepraktisan (Kelompok Kecil).

No	Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor = (Jumlah x 2,5)
1	R01	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	30	75
2	R02	3	2	3	3	4	3	2	4	3	3	30	75
3	R03	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	37	92,5
4	R04	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	37	92,5
5	R05	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	38	95
6	R06	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	37	92,5
7	R07	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
8	R08	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95
9	R09	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	39	97,5

No	Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor = (Jumlah x 2,5)
10	R10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	97,5
11	R11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
12	R12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
13	R13	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	36	90
14	R14	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
Skor Rata-Rata SUS													92,5



Lampiran 10. Hasil Rekapitulasi Uji Efektivitas (Pretest-Posttest)

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Firmansyah Rohhala	63,64	85,45
2	Kadek Dwi Agus Jelo Masrianto	41,82	69,09
3	Ni Kadek Erria Puji Ana Tasya	67,27	87,27
4	Ida Ayu Wulan Maheswari	76,36	92,73
5	I Ketut Putra Januarta	52,73	76,36
6	I Putu Agus Adi Pramana	40	67,27
7	I Kadek Nanda Dwipayana	36,36	74,55
8	I Komang Wijaksana Mahardika Putra	47,27	78,18
9	I Kadek Dwi Candra Aditya Wirama	43,64	76,36
10	Egy Ahmad Affantsany Putra	43,64	76,36
11	Komang Kirill Vikram Allegra	49,09	85,45
12	Raska Aditya Herwanto	43,64	70,91
13	Ida Bagus Berlian Atmadeva	72,73	87,27
14	I Komang Kenzie Dhiwa Sembiti	52,73	78,18
15	I Ketut Okky Prasetya Mahendra Putra	34,55	69,09
16	Ida Bagus Berlian Atmadeva	40	70,91
17	I Gusti Ngurah Nyoman Parama Tantra	40	72,73
18	Amira Nurul Syifa	56,36	83,64
19	Ni Ketut Ayu Diah Kusuma Dewi	32,73	65,45
20	Ni Kadek Devira Agustiarani Putri	32,73	74,55
21	Ni Komang Chandra Widya Kusumayani	43,64	76,36
22	I Gusti Ayu Dewi Anggreni	49,09	76,36
23	Luh Gede Mashita Damayanti	67,27	92,73
24	Ni Kadek Shamita Widari Putri	67,27	89,09
25	Ni Kadek Sri Dewi Madhurani	74,55	98,18
26	Ni Komang Intan Widyantari	58,18	80
27	Novisha Afika Fauzi	67,27	89,09
28	Ni Komang Kenzie Sri Ardhaningsih	63,64	85,45
29	Komang Tara Aurelia Gita	72,73	94,55
30	Mikayla Purnama Putri	85,45	96,36
31	Kadek Dewi Sagita	61,82	78,18

Lampiran 11. Surat Keterangan Melakukan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 1 KUTA SELATAN
Terakreditasi A



NSS : 201.220.406.001 NPSN : 50101652

Website: www.smp1kutaselatan.sch.id E-mail: info@smp1kutaselatan.sch.id

Jl. Wanagiri, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Telp/Fax. 0361-701636



SURAT KETERANGAN IJIN MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor : 421 / 448 /SMPN 1 KUTSEL

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Kuta Selatan, Kec Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Provinsi Bali memberikan ijin melaksanakan penelitian kepada :

Nama : Yuventus Monemnasi
 NIM : 2429071015
 Program Studi : Teknologi Pendidikan (S2)
 Alamat : Jalan Puri Gading, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali.
 Nomor HP : 082146469825

Berdasarkan nomor surat : 1856/UN48.14.1/PT.02.05/2026, dengan ini menerangkan bahwa dari pihak sekolah memberikan ijin permohonan data dan ijin penelitian kepada mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuta Selatan, 5 Mei 2026
 Kepala SMP Negeri 1 Kuta Selatan



I Gede Antika, S.Sn., M.Pd
 NIP.19780511 200604 1 002

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.

