

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Multimedia

Multimedia merupakan bentuk media yang menggabungkan berbagai elemen informasi, termasuk teks, grafik, animasi, video, dan suara, dengan tujuan menyampaikan informasi atau memberikan hiburan kepada audiensnya. Ini merupakan salah satu sumber pembelajaran. Terdapat berbagai jenis media mulai dari yang sederhana seperti kartu hingga yang modern seperti komputer, internet, LCD, dan sejenisnya. Pengelompokan media juga bisa dilakukan berdasarkan indera yang digunakan oleh peserta didik dalam memanfaatkannya, yakni media audio, visual, dan audiovisual. (Marjuni & Harun, 2019)

2.2 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang berlandaskan pada kernel Linux, yang melibatkan sistem operasi itu sendiri, lapisan perangkat lunak tengah, dan berbagai aplikasi. Android memberikan wadah yang terbuka bagi para pengembang agar dapat menciptakan aplikasi sesuai dengan keinginan mereka. (Ramadhona et al., 2022)

2.3 Aplikasi

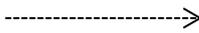
Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dibuat dengan berbagai komponen dan atribut yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, bertujuan untuk membantu pengguna dalam memproses data guna menghasilkan input dan output yang diinginkan. (Titus, 2019).

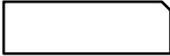
2.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah pemodelan untuk membantu proses perancangan sistem sehingga meminimalisir kesalahan dalam membuat program.

2.4.1 Use Case Diagram

Use case merupakan suatu deskripsi dari bagaimana interaksi terjadi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang sedang dikembangkan. Diagram *use case* menggambarkan interaksi ini dan biasanya dilengkapi dengan simbol-simbol yang menjelaskan setiap elemen dalam diagram tersebut. Anda dapat melihat contoh simbol-simbol ini pada Gambar 2.1 di bawah ini:

simbol	nama	keterangan
	<i>actor</i>	Menggambarkan peran-peran yang dimainkan oleh pengguna saat berinteraksi
	<i>dependency</i>	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen yang independen akan berdampak pada elemen yang bergantung padanya, yaitu elemen-elemen yang tidak memiliki kemandirian sendiri.
	<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak mewarisi perilaku dan struktur data dari objek yang berada di atasnya, yaitu objek induk.
	<i>Include</i>	Menggambarkan bahwa usecase sumber secara eksplisit
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa usecase target memperluas

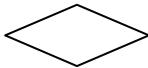
		perilaku dari usecase sumber pada suatu titik yang diberikan
	<i>Asosiacion</i>	Yang menghubungkan objek ke objek lain
	<i>System</i>	Menspesifikasin paket yang menampilkan system secara terbatas
	<i>Usecase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan system yang menampilkan suatu hasil yang terkur bagi suatu actor
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang menjelaskan suatu sumber daya komputasi

Gambar 2. 1 *Use case diagram*

2.4.2 *Activity diagram*

Diagram ini bersifat dinamis dan menggambarkan urutan aktivitas proses dalam sistem, membantu pemahaman proses secara keseluruhan. Diagram Aktivitas (Activity Diagram) dibuat berdasarkan satu atau beberapa kasus penggunaan (use case). Simbol-simbol diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 2.2 di bawah ini:

Simbol	Deskripsi
status awal 	Status awal untuk memulai aktifitas
Aktivitas 	Aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja

Pencabangan 	kumpulan percabangan ada jika dipilih lebih dari satu
Penggabungan 	perkumpulan penggabungan dipilih jika ada penggabungan lebih dari satu
Status akhir 	Akhir dari suatu aktifitas
Database 	Penyimpanan pada database system
Fork 	Aktifitas yang menunjukan secara paralel
Join 	Menunjukan aktifitas yang dgabungkan

Gambar 2. 2 Activity diagram

2.5 Perangkat Lunak Pengembangan System

Pengembangan sistem untuk membuat aplikasi multimedia berbasis mobile membutuhkan beberapa perangkat lunak untuk membuat aplikasi tersebut. Beberapa perangkat lunak yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

2.5.1 Android Studio

Android Studio adalah salah satu perisian sumber terbuka yang boleh digunakan dalam pembinaan aplikasi. Ia merupakan perisian rasmi persekitaran pembangunan bersepadu (an integrated development environment) untuk pembangunan aplikasi android. Dalam pembinaan aplikasi, pemaju boleh menghasilkan aplikasi samada dalam bahasa Java atau Kotlin. Bahasa Java merupakan salah satu bahasa pengaturcaraan yang paling banyak digunakan. Bahasa Java sudah diperkenalkan sejak tahun 1995 manakala bahasa pengaturcaraan Kotlin

diperkenalkan sejak 2019 seiring dengan penggunaan bahasa Java. Objektif utama kertas kajian ini ialah untuk membuat perbandingan pengaturcaraan bahasa Java dan Kotlin dalam Android Studio dari segi pengekodan pengistiharan pembolehubah, null safety, syarat, fungsi, class, kebolehooperasian dan lazy loading. Perbandingan ini boleh membantu pembangun dalam memilih bahasa yang sesuai semasa pembinaan aplikasi. Penerangan akan bermula dengan menjelaskan asas Java dan Kotlin. Seterusnya penerangan disertakan dengan contoh pengaturcaraan berkaitan dengan perbandingan bahasa Java dan Kotlin yang melibatkan pengekodan pengistiharan pembolehubah, null safety, syarat, fungsi, class, kebolehooperasian dan lazy loading. Penerangan juga akan menjuruskan kepada pendapat-pendapat pembangun dalam penggunaan bahasa Kotlin. Didapati bahasa Kotlin lebih sesuai digunakan dalam pengaturcaraan berbanding dengan bahasa Java untuk pembangun yang telah mahir menggunakan bahasa Java.

2.5.2 Photoshop

Adobe Photoshop adalah perangkat lunak pengolah gambar yang sangat kuat dengan beragam fitur yang lengkap. Hasil pengolahan gambar menggunakan Adobe Photoshop sering ditemukan di berbagai situs web, brosur, surat kabar, majalah, dan berbagai media lainnya. Software ini banyak dipergunakan oleh fotografer serta perusahaan periklanan, dan dianggap sebagai pionir pasar dalam software pengolah gambar/foto. Bersama dengan Adobe Acrobat, produk ini dianggap sebagai salah satu produk terbaik yang pernah dihasilkan oleh Adobe Systems. (Ramos & Sudarsono, 2022)

2.6 Metode scrum

Scrum merupakan suatu kerangka responsif yang digunakan dalam pembuatan software untuk mengelola produk atau aplikasi dengan fokus

pada strategi dan fleksibilitas dalam bekerja sebagai satu unit untuk mencapai hasil bersama (Atmoko et al., 2022).

Metode pengembangan aplikasi dengan pendekatan Scrum melibatkan tim yang terdiri dari beberapa peran sebagai berikut:

1. Product Owner

Product Owner bertanggung jawab sebagai penyedia informasi, kebutuhan, dan data mengenai aplikasi yang diinginkan.

2. Scrum Master

Scrum Master adalah individu yang mengatur proses Scrum kepada tim, memastikan bahwa proyek diterapkan dengan baik sesuai metode Scrum.

3. Tim Scrum

Tim Scrum merupakan kelompok yang melaksanakan proyek, mulai dari analisis bisnis, analisis sistem, pengembang, hingga penguji, sesuai dengan arahan dan kebutuhan dari Product Owner.

Tahapan penerapan pada metode scrum yaitu sebagai berikut:

1. User Stories

Tahap pertama yang berisikan fitur-fitur, materi, tujuan, dan fungsi dari fitur untuk membuat daftar kebutuhan (product backlog) berdasarkan input dari Product Owner.

2. Product Backlog

Ini merupakan kumpulan fitur yang telah diidentifikasi pada tahap user stories untuk menentukan pekerjaan yang lebih utama.

3. Sprint Planning

Dalam tahap ini, tim merencanakan dan mengatur jadwal aktivitas sprint yang akan dilakukan selama periode tertentu sesuai prioritas dari product backlog. Selanjutnya, sprint backlog dibuat, yang memuat detail penjabaran tiap fitur sehingga tugas-tugas lebih rinci.

4. Daily Scrum (Sprint Execution)

Tim Scrum bekerja untuk mengkodekan perangkat lunak sesuai dengan sprint backlog yang telah dibuat. Pada pertemuan harian (Daily Scrum), tim melaporkan pekerjaan yang sudah dilakukan dan membahas masalah kendala yang muncul selama pembuatan.

5. Sprint Review

Pada tahap ini, tim Scrum atau pihak yang melakukan peninjauan akan memperlihatkan hasil aplikasi ke Product Owner serta Scrum Master agar memastikan bahwa hasilnya sesuai dengan product backlog. Jika ada perbaikan atau penambahan fitur, hal ini dapat masukan pada sprint berikutnya.

6. Sprint Retrospective

Tahapan akhir setelah pembuatan aplikasi selesai adalah evaluasi oleh tim Scrum. Dalam tahap ini, tim mengidentifikasi kendala yang muncul selama proses pengerjaan untuk meningkatkan proses sprint di masa mendatang.

2.7 Black box testing

Ujicoba Black box adalah suatu bentuk pengujian yang bertujuan untuk memeriksa apakah software beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian ini melibatkan uji black box untuk memeriksa dan menguji keabsahan input dan output, dengan tujuan untuk memastikan bahwa kinerja sesuai dengan harapan yang diinginkan..(S. N. Laila & Azima, n.d.)

2.8 Studi pustaka

Dalam penulisan ini, akan digunakan tiga review pustaka yang diharapkan dapat memberikan dukungan bagi penelitian ini. Berikut adalah rangkuman dari tinjauan studi yang telah dipilih, yang mencakup daftar literatur yang tertera pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

No	Judul	Penulis	Meode	Hasil
1	Peran Multimedia Dalam Pendidikan Pada Aplikasi Ruang Guru	Aulia Zulfa Shoumi	deskriptif kualitatif	Dengan perkembangan yang terus berlanjut di bidang pembelajaran berbasis mobile (m-learning), siswa tidak lagi diharuskan hadir di tempat bimbingan belajar. Mereka memiliki fleksibilitas untuk belajar kapan saja sesuai keinginan, asalkan mereka memiliki akses ke laptop atau smartphone untuk mengakses bimbingan belajar secara daring.
2	Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Mahasiswa Di	Bisyri Abdul Karim Dan Ansar	Penelitian Kepustakaa n	Alat pembelajaran mempunyai peran yang sangat efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Salah

	Perguruan Tinggi			satu jenis media pembelajaran yang efektif adalah multimedia interaktif, di mana kontennya menggabungkan berbagai bentuk media seperti teks, audio, dan video. Hal ini membuatnya lebih mudah bagi mahasiswa untuk menggunakannya dalam pembelajaran
3	Pelatihan Video Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Musyawarah Guru Mata Pelajaran Prakarya (Mgmp Prakarya) Smp Kab. Barito Kuala	Erfan Karyadiputra , Sefto Pratama, Agus Alim Muin, Agus Setiawan , Fauzi Yusa Rahman	kuesioner pre test dan post tes	materi dan pelatihan dianggap telah berhasil membantu Guru membuat video pembelajaran dan berhasil meningkatkan tingkat keberdayaan peserta terhadap rata-rata peningkatan sebesar 70%
4	Implmentasi Multimedia interaktif Mata Pelajaran Komputer Dan	Ahmad Khodri,2023	scrum	

Jaringan Di Smk Paramarta 2 Seputih Banyak Lampung Tenagah berbasis android			
--	--	--	--