

APLIKASI E-VISUAL AID SEKOLAH MINGGU BERBASIS ANDROID

Alicia Sinsuw¹⁾, Jimmy Robot²⁾, Julita Mamangkey³⁾, Stanley Karouw⁴⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus UNSRAT Bahu, Manado, 95115

Telp : (0431) 852959, Fax : (0431) 823705

E-mail : aliciasinsuw@yahoo.com¹⁾, stanley.karouw@unsrat.ac.id⁴⁾

Abstrak

Alat peraga merupakan alat untuk membantu proses pembelajaran yang efektif untuk digunakan anak-anak kelompok umur 5-8 tahun. Seiring perkembangan teknologi informasi, pengemasan konten alat peraga untuk anak dalam bentuk aplikasi multimedia, dimaksudkan agar dapat membangkitkan rasa ketertarikan anak untuk memahami materi atau cerita yang disampaikan. Paper ini menjelaskan proses analisa dan perancangan aplikasi alat peraga berbasis android yang berfungsi sebagai alat peraga dalam proses pembelajaran untuk anak sekolah minggu kelompok umur 5-8 tahun. Dengan menggunakan metodologi Rapid Application Development sebagai panduan langkah proses dan aktivitas perancangan sistemnya, kaskas UML untuk model aplikasi dan IDE Eclipse untuk kodifikasi. Hasil yang dicapai adalah aplikasi e-Visual Aid Sekolah Minggu yang dapat ini dapat memenuhi kebutuhan alat peraga digital.

Kata kunci: Aplikasi, Android, Rapid Application Development, Sekolah Minggu

1. PENDAHULUAN

Sekolah Minggu merupakan kegiatan belajar bagi anak-anak yang didalamnya terdapat aktivitas belajar mengajar. Kegiatan yang dilakukan umumnya bernyanyi bersama, berdoa, membaca Alkitab dan mendengarkan cerita Alkitab yang dibawakan oleh guru sekolah minggu. Penyajian cerita biasa disertai dengan gambar-gambar yang mendukung cerita. Gambar-gambar sedianya merupakan alat peraga yang membantu anak dalam memahami akan sesuatu. Kendala yang dihadapi oleh pengajar sekolah minggu dalam menyajikan cerita adalah terkadang kekurangan alat peraga pada cerita yang akan dibawakan. Sementara materi tersedia, namun alat peraga kadang-kadang tidak tersedia.

Android merupakan platform mobile masa kini yang sedang berkembang dan banyak digunakan masyarakat. Kemajuan teknologi informasi khususnya dalam perancangan dan aplikasi saat ini memanfaatkan teknologi mobile berbasis android untuk mengembangkan aplikasinya.

Permasalahan dalam penelitian ini bagaimana membangun suatu aplikasi alat bantu ajar digital berbasis mobile android untuk anak-anak sekolah minggu kelompok umur 5-8 tahun, yang akan memenuhi kebutuhan akan alat peraga guna membantu dalam proses pembelajaran di sekolah minggu. Selain itu, aplikasi alat peraga digital tersebut dimaksudkan untuk mengenalkan aplikasi berbasis mobile pada anak kelompok umur 5-8 tahun.. Aplikasi yang dihasilkan diharapkan dapat membantu anak-anak untuk lebih tertarik dan dapat memahami dengan baik materi yang diajarkan.

2. LANDASAN TEORI

Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa teori terkait dengan pengembangan aplikasi e-visual aid sekolah minggu berbasis android. Metodologi yang digunakan juga dijelaskan pada bagian ini.

2.1 Multimedia

Multimedia dapat diartikan[1] sebagai perpaduan dari berbagai media yang terdiri dari teks, grafis, gambar diam, animasi, suara, dan video untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sementara itu, komputer mempunyai kemampuan untuk menyimpan, mengolah, dan menyajikan data secara cepat. Jenis multimedia dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: (1) Multimedia linier, suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. (2) Multimedia interaktif, kombinasi dari berbagai media yang dikemas secara terpadu dan interaktif untuk menyajikan pesan pembelajaran tertentu.

2.2 Konsep Sekolah Minggu

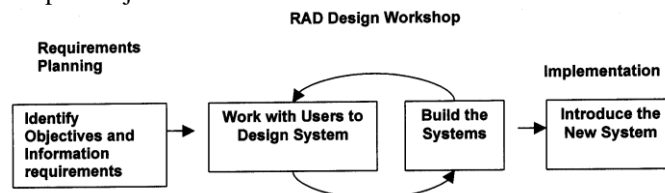
Sekolah Minggu[2] merupakan kegiatan gereja untuk menjangkau dan membawa setiap orang kepada Tuhan Yesus serta mengajarkan Alkitab untuk mengubah kehidupan mereka menjadi murid Tuhan yang

penuh pengharapan. Sekolah minggu sama pentingnya dengan sekolah formal yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku. Pelajaran yang diajarkan dalam sekolah minggu termasuk di dalamnya menghafal ayat-ayat tertentu dan lagu-lagu rohani.

Peran dan fungsi sekolah minggu adalah 2 aspek yang saling berkaitan. Aspek-aspek tersebut antara lain pusat pendidikan non-formal, ujung tombak pekerjaan penginjilan, alat penjangkau dan penyalur berkat.

2.3 Model Rapid Application Development

RAD[3][4][5] adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang mana menekankan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan user ekstensif dalam kecepatan, iterative (berulang), dan Incremental Construction dari serangkaian fungsi dari prototipe sebuah sistem yang pada akhirnya akan mengalami perubahan secara bertahap menuju sistem akhir.



Gambar 1. Proses Desain Rapid Application Development

Pada metodologi RAD terdapat 4 tahapan yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

a. Analisis persyaratan

Analisis persyaratan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, spesifikasi sistem melalui observasi dan pengumpulan data yang dilakukan terhadap stakeholders. Sehingga aplikasi yang akan dibuat akan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada bagian ini menggunakan tools UML. Pada fase ini terdiri atas 5 aktivitas yang akan dikerjakan yaitu sbb: (1) Komunikasi dan perencanaan, (2) Studi kelayakan, (3) Spesifikasi pengguna, (4) Spesifikasi sistem

b. Analisis modelling

Analisis pemodelan bertujuan untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan dari semua kegiatan yang terjadi pada sistem. Pada bagian ini ada 2 tools UML yaitu use case diagram dan activity diagram yang berfungsi untuk menggambarkan proses yang terjadi antara pengguna dan sistem serta menggambarkan aktifitas yang terjadi dalam sistem yang sedang berjalan. Untuk itu aktivitas yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut: (1) Identifikasi pelaku, (2) Menganalisis proses dan kinerja sistem, (3) Mengidentifikasi struktur objek dan relasinya.

c. Desain modelling

Desain pemodelan bertujuan untuk melakukan perancangan sistem melalui analisis kebutuhan dan persyaratan dari pengguna yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini tools UML yang digunakan yaitu use case diagram, activity diagram dan sequence diagram. Sehingga diharapkan sistem yang dibuat akan sesuai. Adapun aktivitas yang akan dilakukan pada fase ini ada 4 yaitu: (1) Memodelkan diagram use case untuk merefleksikan lingkungan implementasi, (2) Memodelkan interaksi objek dan behaviours, (3) Perancangan antar muka, (4) Membuat algoritma.

d. Konstruksi

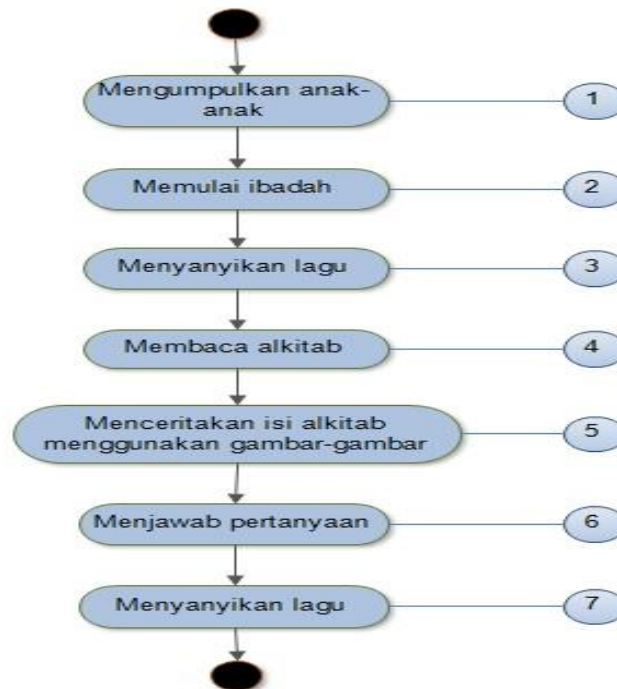
Pada tahap ini akan menunjukkan platform, perangkat keras yang dan perangkat lunak, batasan implementasi, dan pengujian aplikasi yang telah dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi persyaratan yang sebelumnya telah dianalisis. Pada bagian ini menggunakan tools UML. Aktivitas yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Lingkungan implementasi, (2) Melakukan pemrograman, (3) Implementasi antarmuka, (4) Pengujian.

3. PEMBAHASAN

Dalam aplikasi e-visual aid sekolah minggu ini, user yang utama adalah guru sekolah minggu. Dimana aplikasi ini digunakan guru dalam proses penyampaian khotbah kepada anak. Proses pengembangan sistem pada aplikasi ini akan dijelaskan dibawah ini. Tahapan-tahapan yang dilakukan ialah analisis persyaratan, analisis modelling, desain modelling dan konstruksi. Dalam penulisan paper ini, penulis akan membatasi artifak yang ditampilkan.

3.1 Tahap analisis persyaratan

Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan, objek dan spesifikasi sistem melalui pengumpulan data yang dilakukan pada pengguna dan untuk mengetahui persyaratan pengguna dan sistem yang akan dibuat. Aktivitas ini salah satunya adalah mendefinisikan proses bisnis (lihat Gambar 2), menghasilkan daftar pengguna dan tanggung jawabnya serta mendefinisikan kebutuhan/persyaratan user.



Gambar 2. Diagram Aktivitas Proses bisnis Sekolah Minggu

Persyaratan pengguna dari aplikasi yang akan dikembangkan adalah sbb:

- Sistem menyediakan button menu utama yang membagi cerita kedalam 2 jenis
- Menampilkan fitur materi perjanjian lama dan perjanjian baru
- Menampilkan konten judul cerita
- Menampilkan keseluruhan gambar-gambar cerita

Tabel 1 Deskripsi Use Case berdasarkan Persyaratan Pengguna

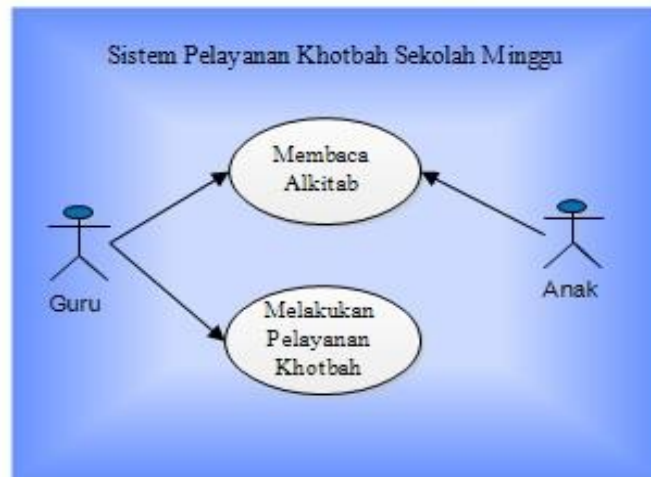
No	Nama Use Case	Deskripsi
1	Membuka aplikasi	User membuka aplikasi
2	Memilih menu utama	User memilih jenis cerita di dalam menu utama
3	Memilih cerita	Di dalamnya terdapat konten judul dari cerita yang dapat dipilih
4	Melihat cerita	Menampilkan isi seluruh cerita secara fullscreen
5	Keluar dari aplikasi	Menutup tampilan cerita

3.2 Tahap Analisis Modeling

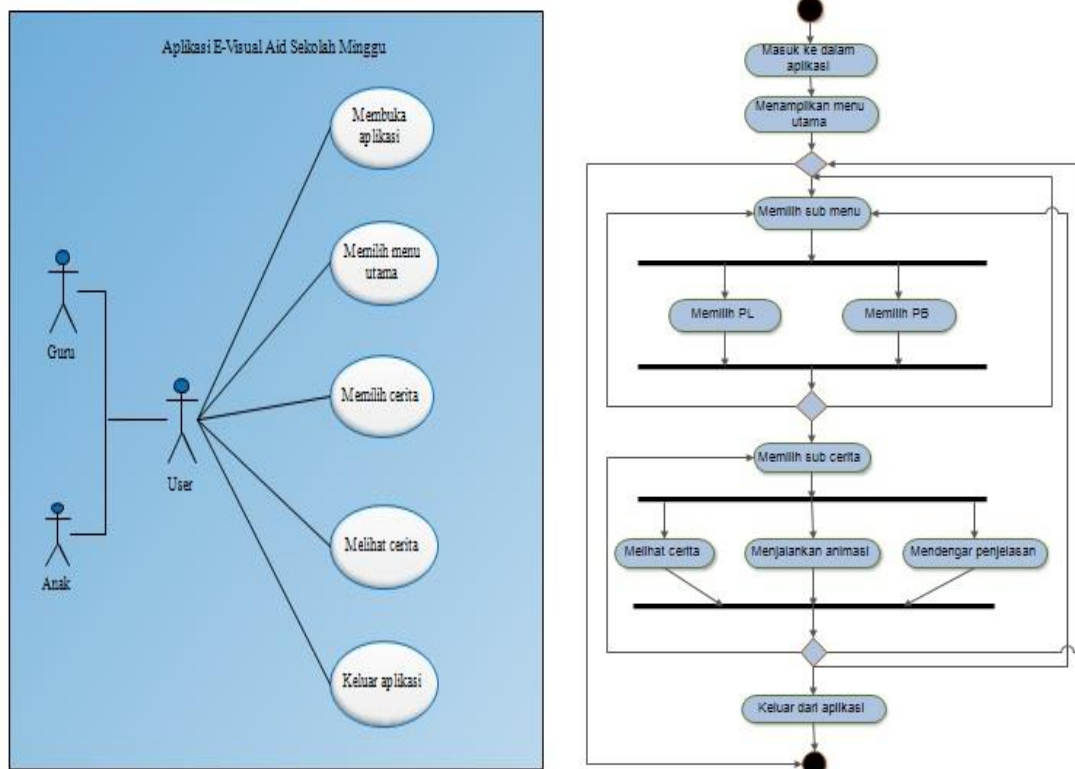
Tahap analisis modeling berisi proses dan aktivitas terkait pemodelan aplikasi. Beberapa artifak yang dihasilkan diantaranya adalah Diagram Use Case (lihat Gambar 3).

3.3 Desain Modeling

Tahap Desain Modeling merupakan kelanjutan dari tahap analisis modeling. Proses dan aktivitas yang dilakukan adalah melakukan iterasi model diagram aplikasi. Proses iterasi dimaksudkan untuk menyempurnakan diagram model aplikasi dan mempertajam persyaratan user. Gambar 4 menunjukkan Diagram Use Case dan Diagram Aktivitas yang telah diperbaharui.



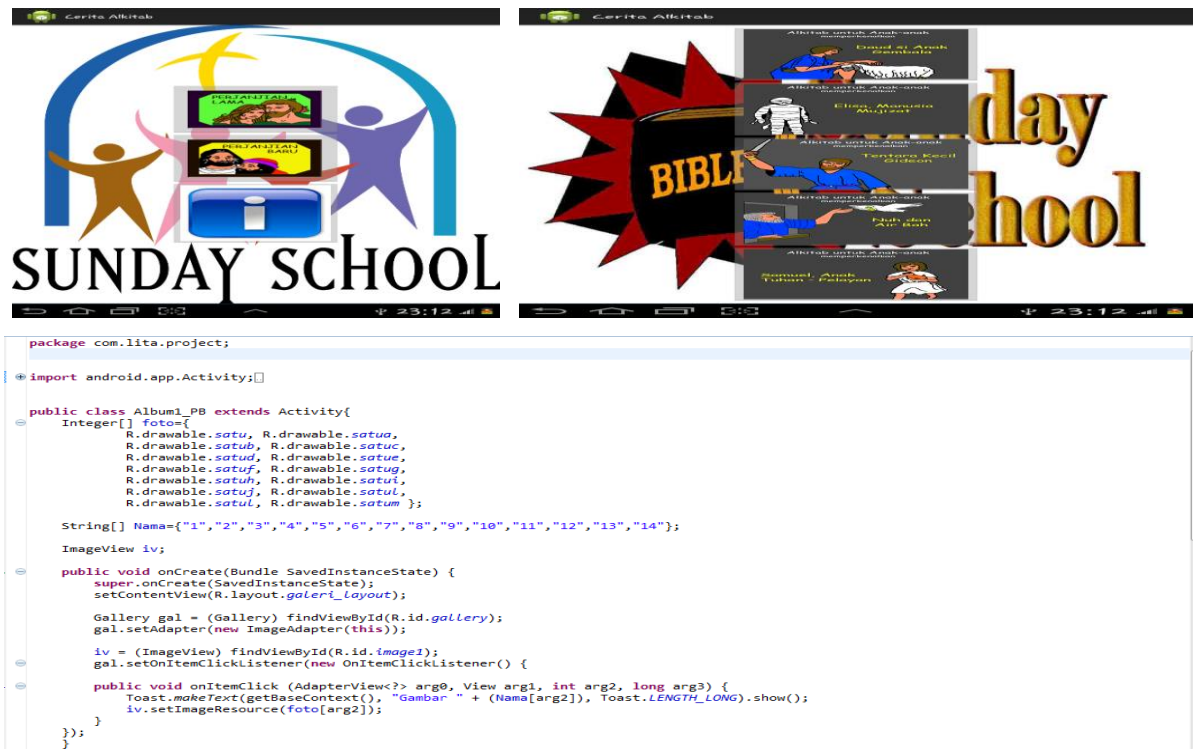
Gambar 3. Diagram Use case interaksi aktor dan sistem lama



Gambar 4. Diagram Use Case dan Diagram Aktivitas yang telah diperbaharui

3.4 Tahap konstruksi

Pada tahap konstruksi, dilakukan proses dan aktivitas pembangunan aplikasi, seperti membuat algoritma program dan menulis kode program. Artifak yang dihasilkan diantaranya adalah fitur aplikasi seperti yang ditunjukkan Gambar 5. Tujuan dari tahap konstruksi untuk menunjukkan platform, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan serta batasan dalam implementasi serta menguji performansinya. Disini penulis menampilkan printscreen dari aplikasi e-visual aid sekolah minggu.



Gambar 5. Snapshot Fitur dan Kode Program

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil laporan pengembangan aplikasi ini, penulis dapat menarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- 1) Aplikasi e-visual aid sekolah minggu menjadi aplikasi yang interaktif bagi user karena menarik dan membantu proses pembelajaran anak untuk kelompok umur 5-8 tahun.
- 2) Aplikasi ini dijalankan pada teknologi mobile berbasis android yang penggunaannya tidak terbatas untuk guru sekolah minggu tetapi juga dapat digunakan oleh anak sekolah minggu.
- 3) Metodologi Rapid Application Development (RAD) dapat digunakan untuk untuk membangun aplikasi e-visual aid sekolah minggu dengan pendekatan berorientasi objek.
- 4) Proses analisa dan perancangan aplikasi dengan metodologi RAD dapat menggunakan kakas UML, seperti Diagram Aktivitas, Diagram Use Case (dengan Use Case Description), Diagram Kelas, Diagram Sequence.

Saran untuk pengembangan:

- 1) Aplikasi ini kedepannya dapat dikembangkan dengan menyediakan content cerita yang lebih banyak.
- 2) Aplikasi sebaiknya diupload ke Android Market supaya bisa dapat diunduh dengan gratis.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Warsita, Bambang M.Pd. (2008), *Tekologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Rineke Cipta.
- [2] Sutanto Leo. (2008), *Kiat Sukses Mengelola & Mengajar Sekolah Minggu*, Yogyakarta: ANDI Offset.
- [3] Bentley and Whitten. (2007), *Sistem Analysis and Design for the Global Enterprise*, 7th ed, McGrawHill International Edition.
- [4] Karouw, S. (2013), *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Evaluasi (SI Rakorev) Bappeda Kota Manado.*, Proceedings Konfrensi Nasional Sistem Informasi (KNSI).
- [5] Pressman, Roger and Lowe, David. (2009), *Web Engineering A Practitioner's Approach.*, McGrawHill.