

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS ANDROID

Rosyid Ridlo Al Hakim^{1,2}, Eka Puspita Dewi³, Elsa Norma Sari⁴, Agung Pangestu¹, Arief Jaenul¹ dan Safira Faizah¹

⁽¹⁾Universitas Global Jakarta

Jl. Boulevard Grand Depok City, Sukmajaya, Depok, Jawa Barat 16412

⁽²⁾Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi – Studi Ekonomi Modern (STIE STEKOM)

Jl. Diponegoro No.69, Dusun I, Wirogunan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57166

⁽³⁾Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Jl. A. Yani No.40A, Karanganjing, Purwanegara, Purwokerto Utara, Banyumas, Jawa Tengah 53126

⁽⁴⁾Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Profesor DR. HR Boenjamin No.708, Dukuhbandong, Grendeng, Purwokerto Utara,

Banyumas, Jawa Tengah 53122

rosyidridlo@student.jgu.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan tren teknologi informasi dan komunikasi telah sampai ke ranah pendidikan, khususnya media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi mobile. Media pembelajaran berbasis mobile ini dapat memberikan alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran digital. Dikarenakan belum ditemukannya penelitian mengenai pemanfaatan media pembelajaran berbasis mobile Android untuk materi perkuliahan SIM, maka studi ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran pada materi-materi sistem informasi manajemen (SIM) yang didasarkan rencana pembelajaran semester (RPS) sistem informasi manajemen (SIM) secara umum. Metode penelitian terdiri atas pengembangan sistem media pembelajaran. Metode pengembangan sistem pembelajaran menggunakan system development lifecycle (SDLC) tipe waterfall. Hasil berupa aplikasi media pembelajaran sistem informasi manajemen (SIM) diperuntukkan untuk perangkat smartphone Android 6.0 ke atas. Terdapat 13 materi berdasarkan RPS satu semester mata kuliah sistem informasi manajemen (SIM) yang dimuat dalam aplikasi media pembelajaran SIM ini. Pengujian aplikasi secara black-box testing mendapatkan hasil sesuai harapan. Di masa mendatang, diharapkan ada pembaruan baik dari segi materi maupun tersedia dalam marketplace seperti Google Play Store untuk dapat digunakan secara luas oleh masyarakat yang membutuhkan.

Kata Kunci : *Android, Media Pembelajaran, SDLC, Sistem Informasi Manajemen.*

PENDAHULUAN

Perkembangan tren teknologi informasi dan komunikasi (*trends in information and communication technology (ICT)*) telah sampai ke ranah pendidikan, lebih tepatnya media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi *mobile*. Media pembelajaran yang berbasis *mobile* ini dapat menjadi alternatif pembelajaran dewasa ini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran digital [1]–[3]. Salah satu perangkat *mobile* yang dapat dijadikan sarana penggunaan media pembelajaran salah satunya *Android smartphone* [2], [3].

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan salah satu penerapan sistem informasi dalam ranah ilmu manajemen. SIM dapat digunakan untuk beragam

keperluan, seperti pendidikan, administrasi, aktivitas bisnis, keuangan (akuntansi) [4]. SIM telah sepenuhnya menerapkan dukungan teknologi informasi dalam pengelolaan manajemen [5]. Dengan adanya SIM, dapat memberikan kemudahan pengelolaan manajemen dari pihak pengelola di mana pun dan kapan pun [6]. SIM diartikan sebagai kumpulan interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang bermanfaat untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian [7].

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan salah satu mata kuliah pada kurikulum bidang ilmu ekonomi atau yang serumpun. SIM memberikan pengetahuan

dasar mengenai konsep dan strategi membangun sistem informasi (*informationsystem*) yang berbasis teknologi[8]. Proses pembelajaran dewasa ini telah memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan [1]. Hal ini dapat menggantikan proses pembelajaran konvensional di kelas, dengan pembelajaran berbasis ICT, diharapkan dapat menumbuhkan kegiatan belajar kreatif, mandiri, dan fleksibel [9].

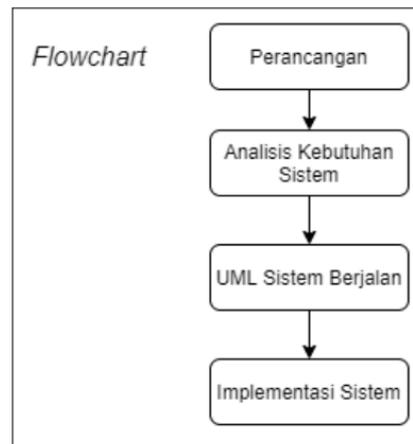
Pengembangan media pembelajaran berbasis ICT ini cenderung diterapkan untuk pembelajaran jarak jauh, seperti penelitian Prabantoro& Hidayat [10] yang memanfaatkan *website* untuk media *e-learning* pada kelas SIM. Penelitian serupa juga dilakukan Harahap [9] yang menggunakan fasilitas *e-learning* untuk media pembelajaran mata kuliah sistem informasi akuntansi (SIA). Serupa juga dilakukan Ayuningtyas et al.[11] yang mengembangkan media pembelajaran berbasis *e-learning* untuk perkuliahan SIM. Penelitian Sujai[12] menggunakan aplikasi *online* sebagai media pembelajaran perkuliahan SIM. Dikarenakan belum ditemukannya penelitian mengenai pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis *mobile* Android untuk materi perkuliahan SIM, maka studi ini berisi merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran pada materi-materi sistem informasi manajemen (SIM) yang didasarkan rencana pembelajaran semester (RPS) sistem informasi manajemen (SIM) secara umum.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian terdiri atas pengembangan sistem media pembelajaran. Metode pengembangan sistem pembelajaran menggunakan *system development lifecycle* (SDLC) tipe *waterfall*. Sistem memerlukan spesifikasi sederhana, layaknya air terjun, sehingga metode SDLC tipe *waterfall* sangat cocok untuk pengembangan sistem media pembelajaran berbasis Android [2], [3], [13], [14].

Diagram alir penelitian mengacu pada [2], [3], yang terdiri atas tahap-tahapan perancangan, analisis kebutuhan sistem,

desain UML sistem berjalan, dan implementasi sistem. *Flowchart* penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir (*flowchart*) penelitian.
Sumber: Al Hakim et al.[2], [3].

Perancangan

Perancangan sistem dibuat dengan metode SDLC tipe *waterfall*, yang terdiri atas bagian perencanaan, pemodelan, implementasi, dan pengujian.

- 1) Perencanaan: bagian ini berisi pengumpulan data, observasi masalah yang ditemukan pada sistem, permintaan kebutuhan sistem yang diperlukan, dan solusi-solusi dari setiap permasalahan yang terdapat dalam sistem. Data yang didapatkan berupa informasi dari studi literatur. Masalah yang ditemukan antara lain belum ada penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran untuk materi sistem informasi manajemen (SIM). Permintaan kebutuhan sistem antara lain diperuntukkan untuk perangkat Android OS. Solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut yakni dengan dirancang dan dibangun aplikasi media pembelajaran untuk materi SIM yang berbasis Android OS.
- 2) Pemodelan: sistem dirancang dengan *unified modelling language* (UML) yang terdiri atas *activity diagram* dan *use case diagram*[2], [3], [13], [14].
- 3) Implementasi: setelah perencanaan dan pemodelan, dilanjutkan dengan bagian implementasi, yakni dengan penulisan kode (*coding*) untuk membangun

aplikasi media pembelajaran pada materi SIM dengan perangkat lunak Android Studio versi 4.0.

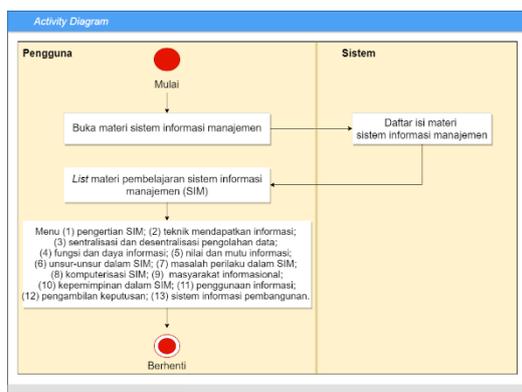
- 4) Pengujian: jika aplikasi media pembelajaran pada materi SIM yang berbasis Android OS telah dibangun, dilanjutkan dengan bagian pengujian sistem secara *black-box testing*. Pengujian ini untuk memastikan seluruh fitur yang terdapat dalam sistem berjalan dengan baik [2], [3], [13], [14].

Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem untuk menciptakan aplikasi media pembelajaran yang efektif antara lain sistem dapat memuat teks, gambar, video, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mempelajari materi-materi yang ada[2], [15]. Selain itu, minimum versi Android yang diperuntukkan untuk dapat mengoperasikan aplikasi media pembelajaran SIM ini adalah versi 6.0 *Marshmellow* atau lebih tinggi.

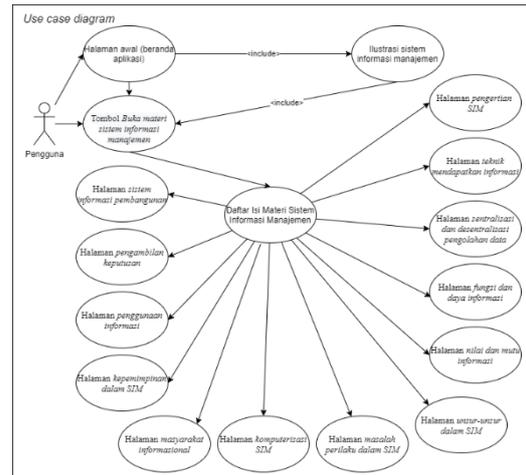
UML Sistem Berjalan

UML (*unified modelling language*) sistem berjalan yang dirancang terdiri atas *activity diagram* dan *use case diagram*. Penjelasan mengenai *activity diagram* dapat disimak pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity diagram sistem

Penjelasan mengenai *use case diagram*, yakni tahapan atau proses bagaimana pengguna dapat mengoperasikan aplikasi media pembelajaran SIM dapat disimak pada Gambar 3.



Gambar 3. Use case diagram sistem

Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dengan *coding* pada *software* Android Studio versi 4.0 dan diperuntukkan untuk Android OS API 26 versi 6.0 *Marshmellow*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Daftar materi yang dimuat dalam aplikasi media pembelajaran sistem informasi manajemen (SIM) antara lain (1) pengertian SIM; (2) teknik mendapatkan informasi; (3) sentralisasi dan desentralisasi pengolahan data; (4) fungsi dan daya informasi; (5) nilai dan mutu informasi; (6) unsur-unsur dalam SIM; (7) masalah perilaku dalam SIM; (8) komputerisasi SIM; (9) masyarakat informasional; (10) kepemimpinan dalam SIM; (11) penggunaan informasi; (12) pengambilan keputusan; dan (13) sistem informasi pembangunan. Cuplikan dari aplikasi media pembelajaran SIM pada halaman awal ketika aplikasi dijalankan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman awal ketika aplikasi media pembelajaran SIM dijalankan.

Gambar 4 menampilkan cuplikan halaman awal aplikasi media pembelajaran SIM ketika dijalankan. Terdapat tombol “Buka Materi Sistem Informasi Manajemen (SIM)” yang akan menampilkan halaman daftar materi-materi sesuai RPS selama satu semester, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan halaman daftar materi SIM.

Gambar 5 memberikan cuplikan dari halaman daftar materi yang berisi materi-materi perkuliahan SIM selama satu semester berdasarkan RPS. Apabila salah satu halaman materi dipilih, contoh pada pilihan menu “Pengertian SIM”, akan menampilkan halaman materi mengenai

pengertian atau istilah sistem informasi manajemen, seperti dalam Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan halaman menu “Pengertian SIM” ketika dibuka.

Aplikasi media pembelajaran SIM ini dilanjutkan tahapan pengujian secara *black-box testing*. Setiap fitur yang ada pada sistem diuji untuk memastikan tidak ditemukan adanya *bug*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian sistem secara *black-box testing*

Fitur Diujikan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Halaman antarmuka awal	Berhasil menampilkan ilustrasi SIM dan menampilkan tombol “Buka materi sistem informasi manajemen (SIM)”	Sesuai harapan
Halaman daftar materi sistem informasi manajemen (SIM)	Berhasil menampilkan daftar materi sistem informasi manajemen (SIM)	Sesuai harapan
Halaman pengertian SIM	Berhasil menampilkan materi pengertian SIM	Sesuai harapan
Halaman teknik mendapatkan informasi	Berhasil menampilkan materi teknik mendapatkan informasi	Sesuai harapan
Halaman sentralisasi dan desentralisasi pengolahan data	Berhasil menampilkan materi sentralisasi dan desentralisasi pengolahan data	Sesuai harapan
Halaman fungsi dan daya informasi	Berhasil menampilkan materi fungsi dan daya informasi	Sesuai harapan
Halaman nilai dan mutu informasi	Berhasil menampilkan materi nilai dan mutu informasi	Sesuai harapan
Halaman unsur-unsur dalam SIM	Berhasil menampilkan materi unsur-unsur dalam SIM	Sesuai harapan
Halaman masalah perilaku dalam SIM	Berhasil menampilkan materi masalah perilaku dalam SIM	Sesuai harapan
Halaman komputerisasi SIM	Berhasil menampilkan materi komputerisasi SIM	Sesuai harapan
Halaman masyarakat informasional	Berhasil menampilkan materi masyarakat informasional	Sesuai harapan
Halaman kepemimpinan dalam SIM	Berhasil menampilkan materi kepemimpinan dalam SIM	Sesuai harapan
Halaman penggunaan informasi	Berhasil menampilkan materi penggunaan informasi	Sesuai harapan
Halaman pengambilan keputusan	Berhasil menampilkan materi pengambilan keputusan	Sesuai harapan
Halaman sistem informasi pembangunan	Berhasil menampilkan materi sistem informasi pembangunan	Sesuai harapan

Pembahasan

Aplikasi media pembelajaran sistem informasi manajemen (SIM) ini diperuntukkan untuk perangkat *smartphone* Android minimum versi 6.0 *Marshmallow*

atau lebih tinggi. Kelebihan dari aplikasi media pembelajaran ini dapat memuat modul RPS SIM dalam satu semester. Aplikasi media pembelajaran dirancang secara informatif dan *userfriendly*, sehingga bagi pengguna yang awam dengan media pembelajaran tidak memerlukan pemahaman yang lebih dalam pengoperasian aplikasi media pembelajaran SIM ini.

Materi-materi yang disusun mengikuti modul pembelajaran dalam perkuliahan satu semester pada mata kuliah sistem informasi manajemen (SIM) secara umum. Diharapkan materi-materi yang dimuat dalam aplikasi media pembelajaran ini dapat menampung seluruh modul perkuliahan SIM. Namun, materi yang disampaikan dapat pula digunakan untuk kalangan umum, tidak harus berasal dari latar belakang perguruan tinggi, sehingga aplikasi media pembelajaran SIM ini dapat digunakan untuk berbagai kalangan yang membutuhkan.

Pertimbangan setiap materi yang dimuat dalam aplikasi media pembelajaran SIM ini adalah materi-materi yang umum dan sering disampaikan pada bangku perkuliahan. Dengan memilih materi-materi yang dimuat dalam aplikasi media pembelajaran SIM, dapat memungkinkan untuk para pengajar atau dosen atau ahli yang merasa perlu mengusulkan adanya materi tambahan atau pengoreksian materi dapat dimungkinkan di masa mendatang, serta upaya untuk menyimpan dalam *Google Play Store* ke depannya.

PENUTUP

Rancang bangun aplikasi media pembelajaran sistem informasi manajemen (SIM) diperuntukkan untuk perangkat *smartphone* Android 6.0 ke atas. Terdapat 13 materi berdasarkan RPS satu semester mata kuliah sistem informasi manajemen (SIM) yang dimuat dalam aplikasi media pembelajaran SIM ini. Di masa mendatang, diharapkan ada pembaruan baik dari segi materi maupun tersedia dalam *marketplaces* seperti *Google Play Store* untuk dapat digunakan secara luas oleh masyarakat yang membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Sulistyaningrum and R. R. Al Hakim, "Pendampingan Pembelajaran Siswa Melalui Teknologi Informasi Selama Pandemi Covid-19: Studi Kasus KKN Tematik Covid-19," *ANDASIH J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2020.
- [2] R. R. Al Hakim, G. E. Setyowisnu, and A. Pangestu, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Kalkulus Diferensial," in *Prosiding Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2021, vol. 3, pp. 1–6, doi: 10.21831/pspmm.v3i0.133.
- [3] R. R. Al Hakim, G. E. Setyowisnu, and A. Pangestu, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Persamaan Diferensial," *Kontinu J. Penelit. Didakt. Mat.*, vol. 4, no. 2, pp. 82–91, 2020, doi: dx.doi.org/10.30659/kontinu.4.2.82-91.
- [4] G. Marcel and U. Faustin, "Development of an Online Integrated Student Management Information System: Case Study "University of Gitwe," *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci.*, vol. 10, no. 5, pp. 59–67, 2019, doi: 10.26483/ijarcs.v10i5.6479.
- [5] S. Siswanto and M. U. Dewi, "Sistem Informasi Manajemen Pengolahan Data Aset Material Promosi Menggunakan QR Code," *E-Bisnis J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 106–112, Jul. 2020, Accessed: Jun. 24, 2021. [Online]. Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/e-bisnis/page106>.
- [6] A. Listanto and P. Hartanto, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Studi Pada Toko Kudus Jaya," *E-Bisnis J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 31–38, Dec. 2018, Accessed: Jun. 24, 2021. [Online]. Available:

- <https://journal.stekom.ac.id/index.php/E-Bisnis/article/view/88>.
- [7] A. M. Paduppai, W. Hardyanto, A. Hermanto, and A. Yusuf, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen dalam Peningkatan Mutu Layanan Pendidikan dan Android di Era Revolusi Digital (Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0)," *Pros. Semin. Nas. Pascasarj.*, vol. 2, no. 1, pp. 84–89, 2019, [Online]. Available: <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsasca/article/view/250>.
- [8] S. Hadi, "Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Terhadap Konsep Sistem Informasi Manajemen (SIM) Melalui Metode Pembelajaran Siklus Belajar," *Din. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, p. 45, 2008, doi: 10.15294/dp.v3i1.432.
- [9] S. H. Harahap, "Pemanfaatan E-Learning Berbasis Lcms Moodle Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Sistem Informasi Akuntansi," Nov. 2015. doi: 10.30596/JRAB.V15I1.429.
- [10] G. Prabantoro and A. Hidayat, "Pemanfaatan Fasilitas Gratis Di Dunia Maya Untuk Pengembangan Media E-Learning Murah (Studi Empiris Pengembangan Situs Kelas Sistem Informasi Manajemen - www.kelassim.tk)," *E-learning*, vol. 2005, no. Snati, 2005.
- [11] V. U. Ayuningtyas, M. Munoto, and M. S. Sumbawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbassis E-Learning Mata Kuliah Sistem Informasi Manajemen untuk Mahasiswa Akademi Komunitas Negeri Kabupaten Madiun," *JUPITER (JURNAL Pendidik. Tek. ELEKTRO)*, vol. 2, no. 1, p. 13, Oct. 2017, doi: 10.25273/jupiter.v2i1.1737.
- [12] M. I. Suja'i, "Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Aplikasi Kahoot Pada Mata Kuliah Sistem Informasi Manajemen.," Universitas Negeri Padang, Padang, 2019.
- [13] R. R. Al Hakim, E. Rusdi, and M. A. Setiawan, "Android Based Expert System Application for Diagnose COVID-19 Disease : Cases Study of Banyumas Regency," *J. Intell. Comput. Heal. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 1–13, 2020, doi: 10.26714/jichi.v1i2.5958.
- [14] R. R. Al Hakim, "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Covid-19 Berbasis Android: Studi Kasus Kabupaten Banyumas," Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Utama, 2020.
- [15] G. Lazuardy and T. Tonni, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Kalkulus 1 Dengan Menggunakan Metode Computer Assited Instruction (CAI)," Feb. 2016. doi: 10.30865/JURIKOM.V3I1.43.