

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID KAMUS JARINGAN KOMPUTER DI SMA N 2 BANDA ACEH

Riyan Maulana¹, Waliyul Muzakkir²

^{1,2}STMIK Indonesia Banda Aceh

Email Correspondensi: riyanspersonal@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak Kamus Jaringan. Kamus Jaringan merupakan aplikasi kamus berbasis android sebagai media bantu belajar siswa SMK 1 Maarif Wates. Penelitian ini fokus pada proses perancangan sistem dan pengujian unjuk kerja sistem perangkat lunak pada aspek functionality, efficiency, usability dan portability. Perangkat lunak hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa SMK 1 Maarif Wates kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan untuk memahami materi Jaringan komputer. Proses rekayasa perangkat lunak ini menggunakan waterfall process model sebagai model proses pengembangan perangkat lunak. Tahapan pengujian pada penelitian ini dilakukan dalam rangka melakukan verification and validation (V&V) pada perangkat lunak. Proses verification perangkat lunak dilakukan dengan pengujian white box testing yang dilakukan dengan metode basis path testing. Proses validation dilakukan dengan black box testing, alpha testing dan uji materi. Berdasarkan hasil penelitian pada perangkat lunak yang dikembangkan menunjukkan hasil : 1) perancangan Aplikasi android kamus Jaringan sebagai media bantu belajar siswa SMK Maarif 1 Kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan telah melalui serangkaian proses rekayasa perangkat lunak dari desain hingga pengujian telah sesuai dengan spesifikasi; 2) unjuk kerja dari Aplikasi android kamus Jaringan sebagai media bantu belajar siswa SMK Maarif 1 Wates Kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan secara keseluruhan masuk dalam kategori “sangat layak” dengan rincian hasil uji per faktor : functionality 85.30%, efficiency 82.80%, usability 86.00% dan portability 100%.

Kata Kunci : aplikasi, kamus, Jaringan, android, functionality, efficiency, usability, portability.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan adalah salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja. Pendidikan kejuruan mempunyai arti yang bervariasi namun dapat dilihat suatu benang merahnya. Menurut Evans dalam Djojonegoro (1999) mendefinisikan bahwa pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang- bidang pekerjaan lainnya. Dengan pengertian bahwa setiap bidang studi adalah pendidikan kejuruan sepanjang bidang studi tersebut dipelajari lebih mendalam dan kedalaman tersebut dimaksudkan sebagai bekal

memasuki dunia kerja.

Kemampuan siswa lulusan SMK dalam menghadapi tuntutan dunia kerja ditentukan oleh kemampuan siswa tersebut dalam menguasai kompetensi kejuruan. Oleh karena itu, siswa wajib menguasai seluruh kompetensi kejuruan masing-masing jurusan. Semakin tinggi penguasaan siswa terhadap kompetensi kejuruan, semakin tinggi pula kemampuan dalam menghadapi tuntutan dunia kerja.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

a. Analisis

Dalam penelitian dan pengembangan ini langkah pertama yang dilakukan adalah menetapkan ruang lingkup materi yang akan dikembangkan. Ruang lingkup materi yang akan dikembangkan yaitu bidang kompetensi keahlian SMK Kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Analisis kebutuhan perangkat lunak meliputi observasi dan studi literatur pendukung perancangan sistem perangkat lunak.

b. Perancangan

Penelitian ini menggunakan desain sistem menurut metode *Unified Modelling Language* (UML). Peneliti memilih model ini dikarenakan model tersebut sesuai dengan pengembangan sistem yang dilakukan yaitu berorientasi objek. UML yang dibuat peneliti yaitu *use case* diagram dan *sequence* diagram.

Usecase diagram

Usecase diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam sistem sebagai entitas eksternal dengan sistem secara mendetail. Pihak-pihak atau aktor yang terlibat dalam penelitian ini adalah *guest*, *student* dan *admin*. *Use case* berisikan perintah atau perilaku yang dilakukan oleh aktor, seperti mencari data, menambah data, melihat data, mengubah data, dan menghapus data.

c. Perancangan Unified Modelling Language (UML)

Penelitian ini menggunakan desain sistem menurut metode *Unified Modelling Language* (UML). Peneliti memilih model ini dikarenakan model tersebut sesuai dengan pengembangan sistem yang dilakukan yaitu berorientasi objek. UML yang dibuat peneliti yaitu *use case* diagram dan *sequence* diagram. *Usecase diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam sistem sebagai entitas eksternal dengan sistem secara mendetail. Pihak-pihak atau aktor yang terlibat dalam penelitian ini adalah *guest*, *student* dan *admin*. *Use case* berisikan perintah atau perilaku yang dilakukan oleh aktor, seperti mencari data, menambah data, melihat data, mengubah data, dan menghapus data.

Berdasarkan hasil deskripsi *actor* dan *use case* serta hasil skenario *use case* maka rancangan *use case* aplikasi yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :

Tabel 02. Lembar Observasi Pengujian Aspek *Portability*

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Hasil Yang diharapkan	Ketercapaian	
				Ya	Tidak
Portability	Installability	Keberhasilan dalam instalasi	Aplikasi kamus diinstal pada android versi <i>Gingerbread</i>		
			Aplikasi kamus berhasil diinstal pada android versi <i>Ice Cream Sandwich</i>		
			Aplikasi kamus berhasil diinstal pada android versi <i>Jelly Bean</i>		
	Adaptability	Penyesuaian terhadap jenis kerapatan layar	Aplikasi kamus dapat dijalankan pada resolusi layar 480x800 dengan 240 dpi		
			Aplikasi kamus dapat dijalankan pada resolusi layar 320x480 dengan 160 dpi		
			Aplikasi kamus dapat dijalankan pada resolusi layar 240x320 dengan 120 dpi		

Tabel 02. Lembar Observasi Pengujian Aspek *Portability*(lanjutan)

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Hasil Yang diharapkan	Ketercapaian	
				Ya	Tidak
		Penyesuaian terhadap jenis kerapatan layar	Aplikasi dapat dijalankan pada orientasi <i>portrait</i>		

Portability	Adaptability		Aplikasi dapat dijalankan pada orientasi landscape		
-------------	--------------	--	--	--	--

Tabel 03. Spesifikasi Uji Membuka Aplikasi

Aktivitas/ Menu	Hasil Kerja yang Diharapkan	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
Membuka Aplikasi	Tampil Halaman Menu Utama yang menampilkan 4(empat) tombol yaitu tombol pencarian, tombol petunjuk, tombol info pengembang, dan tombol keluar.		

Tabel 04. Spesifikasi Uji Menu Utama

Aktivitas/Menu	Hasil Kerja yang Diharapkan	tercapaian	
			Tidak
Menu Utama	Menu Utama dapat terbuka ketika aplikasi pertama dijalankan.		
	Halaman Pencarian dapat terbuka ketika <i>user</i> menekan tombol "Pencarian".		
	Halaman Petunjuk dapat terbuka ketika <i>user</i> menekan tombol "Petunjuk".		
	Halaman Identitas Pengembang dapat terbuka ketika <i>user</i> menekan tombol "Info Pengembang".		
	<i>User</i> dapat keluar aplikasi ketika menekan tombol "Keluar".		

Tabel 05. Spesifikasi Uji Menu *Tab* Cari Istilah

Aktivitas/Menu	Hasil Kerja yang Diharapkan	Ketercapaian	
		Ya	lak

Menu Tab Cari Arti	User dapat kembali ke menu utama dengan menekan tombol “Home” pada halaman <i>menu tab</i> Cari Istilah.		
	<i>Input text</i> pada <i>menu tab</i> Cari Istilah dapat berfungsi dengan baik.		
	User dapat kembali ke menu utama dengan menekan tombol “Back” pada halaman <i>menu tab</i> Cari Istilah.		
	<i>Input text</i> pada <i>menu tab</i> Cari Arti dapat berfungsi dengan baik.		
	Fungsi <i>auto suggestion</i> berupa perintah <i>command line</i> pada <i>input text</i> berfungsi dengan baik.		
	User dapat menghilangkan tulisan pada <i>input text</i> dengan menekan tombol “Hapus”.		
	User dapat menampilkan hasil pencarian dengan menekan tombol “Cari”.		
	Hasil pencarian aplikasi sesuai dengan kata kunci pencarian.		
	Aplikasi akan memunculkan pesan ketika hasil pencarian tidak ditemukan.		
	User dapat menampilkan detail informasi perintah <i>command line</i> dengan menekan salah satu hasil pencarian.		

Tabel: 06. Spesifikasi Uji Menu Info Pengembang

Aktivitas/Menu	Hasil Kerja yang Diharapkan	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
Menu Info Pengembang	User dapat melihat informasi tentang identitas pengembang ketika menekan tombol “Info Pengembang”.		

	User dapat kembali ke menu utama dengan menekan tombol “Home” pada layar.		
--	---	--	--

Tabel 08. Instrumen Pengujian *Functionality*, *Efficiency*, dan *Usability*

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		STS	TS	N	S	SS
<i>Variabel Functionality</i>						
1.	Perangkat lunak dapat melakukan pencarian berdasarkan metode pencarian Cari istilah.					
2.	Perangkat lunak dapat menampilkan detail informasi perintah dari hasil metode pencarian Cari istilah.					
3.	Perangkat lunak dapat menampilkan detail informasi perintah dari metode pencarian Cari istilah.					
4.	Perangkat lunak dapat menampilkan halaman informasi pengembang aplikasi.					
5.	Metode pencarian Cari Istilah menghasilkan hasil yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan.					
<i>Variabel Efficiency</i>						
6.	Proses pencarian pada metode pencarian Cari Istilah membutuhkan waktu yang singkat.					

Tabel 9. Pengujian *Functionality*, *Efficiency*, dan *Usability*(lanjutan)

	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		STS	TS	N	S	SS
<i>Variabel Efficiency</i>						
	Saya puas dengan durasi respon pada setiap fitur aplikasi.					
<i>Variabel Usability</i>						
	Aplikasi ini memberikan informasi dengan jelas.					

	Informasi yang disediakan dapat membantu menyelesaikan tugas saya.					
	Informasi yang disediakan aplikasi ini memudahkan saya dalam belajar.					
	<i>Interface</i> aplikasi ini mudah dipelajari.					
	Saya dapat mempelajari penggunaan aplikasi ini dengan mudah.					
	Aplikasi ini menyediakan menu petunjuk penggunaan.					
	Secara keseluruhan aplikasi ini nyaman ketika digunakan.					
	Kemudahan dalam menggunakan aplikasi ini membuat saya puas.					

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian Pengembangan Aplikasi *Android* Kamus *Jaringan Komputer* sebagai Media Bantu Belajar Siswa SMK Maarif 1 Wates maka peneliti mengambil kesimpulan yaitu :

1. Hasil perancangan didukung dari hasil pengujian *alpha* perangkat lunak yang dilakukan oleh ahli media, dan disimpulkan bahwa perangkat lunak dapat bekerja secara baik dan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.
2. Hasil dari kualitas perangkat lunak hasil penelitian masuk dalam kategori "Sangat Layak". Hasil pengujian unjuk kerja ini didukung oleh hasil pengujian *alpha* perangkat lunak untuk setiap factor yaitu : : *functionality* sebesar 85,30%(sangat layak), *efficiency* sebesar 82,80%(sangat layak), *usability* sebesar 86,00%(sangat layak), dan *portability* sebesar 100%(sangat layak).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Chaer.(2007). *Linguistik Umum*.Jakarta:PT.Rineka Cipta.
- Abran, A., et al (2003). ISO-Based Models to Measure Software Product Quality. http://s3.amazonaws.com/publicationslist.org/data/a.abran/ref2273/109_6.pdf . Pada tanggal 25 Juni 2017, Jam 20.09 WIB
- Bassil, Youssef.(2011). A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology*.
- David, Assaf Ben.(2011). *Mobile Application Testing*. Amdocs.
- B.S, Kusno. (1990). *Problematika Bahasa Indonesia (Sebuah Analisis Praktis Bahasa Baku)*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Developers, Android. (2014). *Dashboards: Platform Version*. Diakses dari <https://developer.android.com/about/dashboards/index.html>. Pada tanggal 04

Mei 2015, Jam 07.46 WIB.

- Dodit Supriyanto & Rini Agustina.(2012).Pemrograman AplikasiAndroid. Yogyakarta: MediaKom
- ISO/EIC 9126.(1996). Information Technology – Software Product Evaluation – Quality Characteristics and Guidelines for Their Use. International Standard
- Janner Simamarta.(2006).Aplikasi Mobile Commerce menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi Offset.
- JD. Lатуheru.(1988). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Masa Kini. Jakarta Depdikbud Dirjen PT. Proyek Pengembangan LPTK.
- Muhammad Munir. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta : Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
- Pressman, Roger S.(2002). Rekayasa Perangkat Lunak:Pendekatan Praktisi (Buku I). Penerjemah: LN. Harnaningrum.Yogyakarta : Andi
- Ramlan. M. (2009).Morfologi Suatu Tinjauan Deskriptif. Yogyakarta : CV.Karyono.
- Riduwan & Sunarto. (2012). Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis. Bandung : Alfabeta
- Romi Satrio W. (2006). Penilaian Media Pembelajaran. Diakses dari <http://romi-satriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/> pada tanggal 07 Juni 2017 pada jam 19.46 WIB.
- Rosa & M, Shalahuddin. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak(Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung : Modula
- Supriyanto, Aji. (2005). Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Salemba Infotek.
- Yuni Sugiarti. (2013). Analisis dan Perancangan UML. Yogyakarta : Graha Ilmu.