

Model Rancang Bangun Sistem Manajemen Konten Bahasa Mandarin untuk Mendukung Standarisasi Ujian Hanyu Shuiping Kaoshi berbasis Android

¹.Darmanto, ².Yulius Hari, ³.Budi Hermawan

^{1,2,3}.Universitas Widya Kartika, Sutorejo Prima Utara II/1, Surabaya

Email: darmanto2@hotmail.com

Abstrak: Saat ini semakin banyak minat mahasiswa Indonesia melanjutkan studi lanjut di berbagai negara yang menggunakan bahasa Mandarin sebagai bahasa akademis. Namun demikian permasalahan kemampuan bahasa dan persyaratan nilai lulus ujian *Hanyu Shuiping Kaoshi* (HSK) menjadi kendala calon mahasiswa meraih kesempatan tersebut. Seiring kondisi tersebut, pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pengajaran semakin marak, sebagaimana aplikasi elearning bahasa Mandarin. Berkaitan dengan kendala tersebut dan adanya kontribusi teknologi mobile, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan model rancangan sistem manajemen konten sebagai media alternatif pembelajaran bahasa Mandarin yang menunjang kebutuhan ujian standarisasi HSK. Model yang dirancang dikembangkan dalam aplikasi mobile dengan Sistem Operasi Android. Diharapkan penerapan model aplikasi sistem ini dapat membantu calon mahasiswa mengukur tingkat penguasaan materinya sebagai persiapan ujian HSK. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem ini adalah *waterfall* dengan tahapan analisa kebutuhan, disain, implementasi dan uji coba serta perawatannya yang disokong dengan *Yii framework*. Berdasarkan pengujian terbatas, rata-rata responden memberikan nilai cukup baik dari model aplikasinya.

Kata Kunci: Elearning, Model ujian, HSK Mandarin, Android

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia melalui Ditjen Sumberdaya Iptek & Dikti setiap tahunnya menawarkan program Beasiswa Pendidikan Pascasarjana Luar Negeri (BPPLN). Pemberiaan beasiswa ini sebagai upaya peningkatan kualifikasi pendidikan dan mutu dosen tetap PTN dan PTS dengan cara mengirimkannya studi ke PT luar negeri. Diantara negara yang diminati dosen sebagai tempat studi adalah Cina, Hong Kong, Taiwan yang menggunakan bahasa Mandarin sebagai bahasa akademis. Selain bahasa, biaya hidup, beasiswa, peluang kerja, fasilitas, dan ranking universitas, menjadi salah satu alasan semakin banyaknya mahasiswa menuntut ilmu di Cina (Supriyadi, B. 2016). Namun demikian seringkali kendala bagi calon mahasiswa adalah masalah kemampuan bahasa Mandarin serta persyaratan nilai lulus tes *Hanyu Shuiping Kaoshi* HSK pada level tertentu (Nugraha, R., 2016). HSK merupakan ujian standarisasi Republik Rakyat Tiongkok dalam kemahiran berbahasa bagi penutur bukan asli, yaitu mahasiswa asing atau pendatang dari luar.

Bersamaan kondisi tersebut, saat ini perkembangan teknologi *mobile* sedemikian pesatnya dan banyak menunjang kebutuhan dunia pendidikan. Sebagaimana aplikasi edukatif yang ditawarkan melalui *google play store* yang bermanfaat sebagai sumber belajar. Seperti halnya aplikasi permainan (*game*), kamus (Hari,

Y.&Endang L., 2015), atau pembelajaran (*elearning*) bahasa Mandarin (Hari, Y., & Hermawan, B., 2015). Aplikasi mobile bahasa Mandarin secara signifikan dapat membantu meningkatkan kompetensi siswa (Darmanto dkk. 2016). Disamping juga tersedia website yang menyediakan contoh materi ujian HSK bentuk pilihan ganda berupa soal *reading* atau *listening* pada chinesetest.cn dan mandarinhouse.com.

Berdasarkan kendala kemampuan bahasa Mandarin calon mahasiswa pascasarjana, dan mengacu pada pemanfaatan aplikasi *mobile*, serta melihat keterbatasan materi simulasi ujian online pada website yang ada, penelitian ini dilakukan. Penelitian pembuatan aplikasi *mobile* berbasis sistem *Android* untuk menunjang kemampuan berbahasa Mandarin dan persiapan ujian standarisasi HSK. Namun demikian dalam kerangka penelitian ini, tujuan yang diinginkan menghasilkan model rancangan Sistem Manajemen Konten (SMK) bahasa Mandarin yang menunjang kebutuhan ujian standarisasi HSK. Penelitian sebagai bagian dari penelitian aplikasi *mobile* SMK bahasa Mandarin untuk menunjang kemampuan berbahasa Mandarin sekaligus mendukung persiapan ujian standarisasi HSK berbasis sistem *Android*. Diharapkan perangkat hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai media inovasi pembelajaran untuk membantu kandidat mahasiswa yang ingin melanjutkan

studinya ke manca negara, terutama yang menggunakan bahasa Mandarin sebagai bahasa pengantar.

2. METODE PENELITIAN

Perangkat lunak aplikasi mobile ini, dikembangkan melalui metode air terjun (*Waterfall*) dengan tahapan analisa kebutuhan, disain, implementasi dan uji coba serta perawatan sistem (Pressman, R, 2015). Dalam implementasinya media aplikasi ini dibangun menggunakan *software* kombinasi eksekusi AMP (Apache/MySQL/PHP) yang dioperasikan dengan sistem operasi *Windows*. Berdasarkan pengamatan awal penelitian, masih kurangnya media aplikasi Mandarin khusus HSK berbasis mobile.

2.1. Analisa kebutuhan Aplikasi

Pada tahap ini diidentifikasi kebutuhan sistem manajemen konten bahasa Mandarin dan Ujian HSK. Konten bahasa mandarin untuk memenuhi kebutuhan ujian HSK dan kriteria ujian standarisasi HSK dapat dilihat pada tabel 1, struktur HSK. Spesifikasi aplikasi yang dibuat, memenuhi aspek kelayakan operasional dan teknis, yang dapat dijalankan pada piranti bergerak bersifat *User Friendly* dan fleksibel Materi pembelajaran bahasa Mandarin dan ujian HSK terdiri atas kosakata, percakapan (*reading*), fonetik (*speaking*), dan tata bahasa (The Mei Ling, dkk. 2016).

Pengumpulan data dan informasi ujian HSK, dilakukan dengan wawancara dan

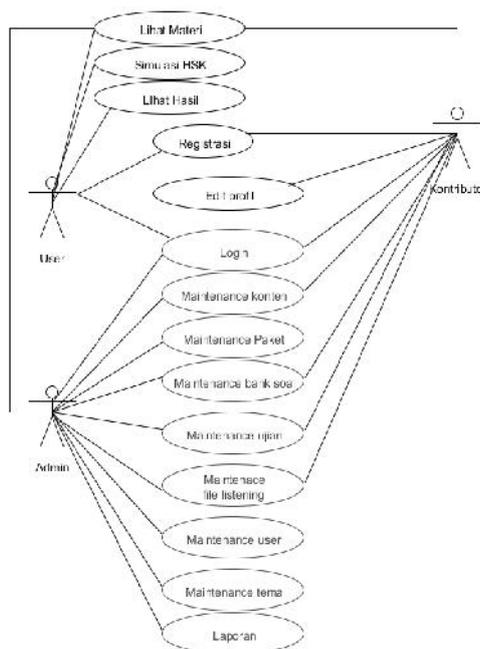
pengamatan langsung untuk memperoleh masukan yang lengkap mengenai proses ujian HSK. Sumber informasi ujian HSK diperoleh dari prodi bahasa Mandarin UWIKA. Kebutuhan identifikasi pengguna aplikasi ini terdiri dari user, kontributor dan admin. Semua tipe user ini membutuhkan autentifikasi untuk masuk sistem kecuali sebagai user biasa yang hanya melihat materi.

2.2. Perancangan aplikasi

Berdasarkan analisa kebutuhan tersebut, selanjutnya dibuatlah perangkat dokumentasi untuk membangun model rancangan aplikasi. Perangkat dokumentasi rancangan berbasis *Object Modeling* (Chonoles & Schardt, 2003), tersebut berupa : 1) *use case, sequences, class diagram, dan struktur database* 2) serta *user interface* sebagai tampilan menu aplikasinya

Dalam use case pengguna dibedakan dari user biasa yang hanya melihat materi saja atau sebagai user yang terdaftar untuk melakukan proses simulasi HSK. User terregistrasi yang diijinkan login ke sistem untuk mendapatkan materi, mengikuti simulasi ujian, dan melihat hasil simulasinya.

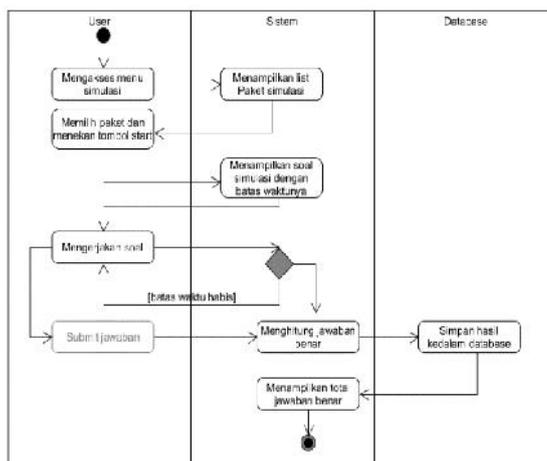
Admin bertugas sebagai pengelola aplikasi, materi, soal dan user lainnya. Sedangkan kontributor sebagai personal yang memberikan kontribusi konten bahasa Mandarin berupa soal-soal dan materi ujian HSK. Diagram use case untuk ketiga aktor pengguna aplikasi berserta perannya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Admin, Kontributor dan user

Kegiatan aktor dapat digambarkan dalam diagram aktivitas, sebagaimana admin dan kontributor untuk menambah soal paket simulasi. Sebagian diagram aktivitas dapat dilihat pada gambar 2. *activity diagram* simulasi

ujian. Kegiatan dimulai saat *user* mengakses menu simulasi, mengerjakan soal, dan mensubmit jawaban, sampai sistem merespon jawabannya.



Gambar 2. Activity diagram simulasi ujian

2.3.

2.4. Implementasi Sistem

Berdasarkan Model rancangan yang terbentuk, selanjutnya dikembangkan perangkat aplikasinya, berupa piranti lunak sistem manajemen konten bahasa Mandarin yang mendukung ujian standarisasi HSK. Pada tahapan ini akan dilakukan pembuatan kode (*script*) mulai dari awal berdasarkan algoritma dan perangkat dokumentasi (UML Diagram) hasil rancangan tahap sebelumnya. Pengembangan program aplikasi didasarkan pada *Yii Framework* (Sharive, 2013). Perangkat lunak PHP digunakan sebagai *script* pemrograman untuk membuat program modul dan proses *update* aplikasi yang dijalankan di *webserver* Apache (Olson, 2007). Software untuk pengembangan web digunakan paket aplikasi *Dreamweaver*, sebagai *text editor*nya. Pembuatan desain tampilan aplikasinya, menggunakan software *Photoshop*. Sedangkan pembuatan *database* aplikasinya digunakan *PHPMyAdmin*.

Kebutuhan perangkat lunak sistem *server* menurut arsitekturnya mencakup antara lain,

- Apache server with PHP 5.4
- Database server with MySQL 5.7+
- Web Service 2.0

- Support DAO (*Data Access Object*)
- Disk Storage > 512MB

Sedangkan kebutuhan *client* Android /Mobile untuk akses aplikasi mencakup antara lain,

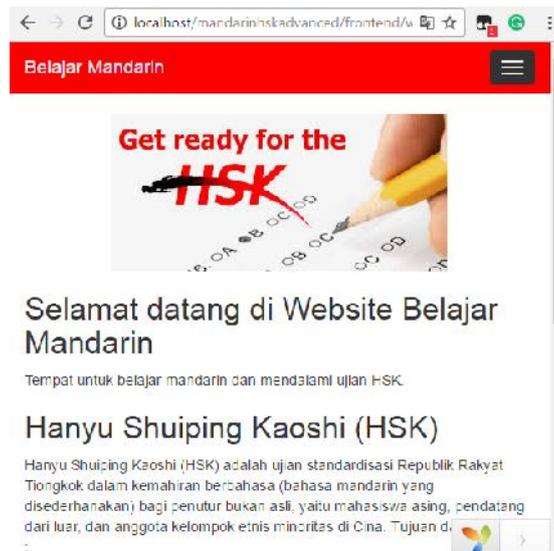
- OS Support (Android 4.0+, iOS 7+, Windows Phone 8)
- Aplikasi Browser disupport HTML5 dengan support komponen Canvas, Audio dan Video Elements.
- RAM dengan minimum 512MB
- Browser Javascript.
- Mempunyai *touch screen* atau *mouse*.
- Mempunyai Speaker atau dapat memainkan suara.
- Konektivitas internet (512Kbps, direkomendasikan : 1~3Mbps)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Fitur Aplikasi

Hasil penelitian dicapai saat ini berupa model atau prototipe rancangan SMK bahasa Mandarin. Tampilan menu utama sebagai user interface aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.

Darmanto, dkk. Model Rancang Bangun Sistem Manajemen Konten
Bahasa Mandarin untuk Mendukung Standarisasi Ujian Hanyu Shuiping Kaoshi berbasis Android



Gambar 3. Tampilan menu utama

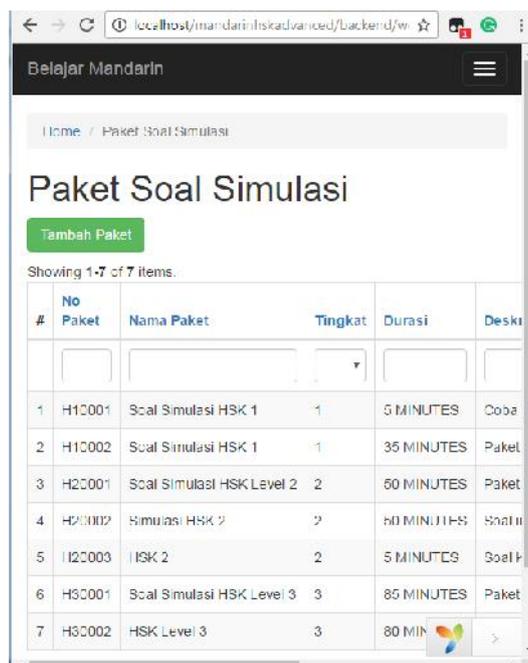
Pada perancangan SMK disisi *frontend*, memiliki berbagai fitur diantaranya untuk belajar secara mandiri, pengayaan baik dalam bidang writing dan listening yang diperkaya dengan fitur *Timer* sehingga pengguna dapat mengukur pemahamannya seperti yang tampak pada gambar 4.

Sementara pada sisi *backend*, seorang admin dapat meremajakan (*update*) paket ujian simulasi sehingga evaluasi dapat disesuaikan sesuai kebutuhan ujian yang akan ditempuh seperti yang terlihat pada gambar 5.



Gambar 4. Tampilan menu soal listening

Darmanto, dkk. Model Rancang Bangun Sistem Manajemen Konten Bahasa Mandarin untuk Mendukung Standarisasi Ujian Hanyu Shuiping Kaoshi berbasis Android



Gambar 5. Tampilan menu *update* paket soal simulasi untuk ujian HSK sesuai dengan level

Tabel 1. Struktur HSK

Peringkat HSK	Karakter/kata (komulatif)	Nilai	Sertifikat
Tingkat Lanjut / mahir	Karakter: 2633 Kata: 5000	6	Dirancang untuk peserta didik yang dengan mudah dapat memahami setiap informasi yang dikomunikasikan dalam bahasa Mandarin dan mampu dengan lancar mengekspresikan diri dalam bentuk tertulis atau lisan.
	Karakter: 1709 Kata: 2500	5	Dirancang untuk peserta didik yang dapat membaca surat kabar dan majalah berbahasa Mandarin, menonton film berbahasa Mandarin dan mampu menulis dan menyampaikan pidato yang panjang dalam bahasa Mandarin.
Tingkat Menengah	Karakter: 1071 Kata: 1200	4	Dirancang untuk peserta didik yang dapat membahas berbagai macam topik yang relatif di Tiongkok dan mampu berkomunikasi dengan penutur bahasa Mandarin dengan sebuah standar yang tinggi.
	Karakter: 623 Kata: 600	3	Dirancang untuk peserta didik yang dapat menggunakan bahasa Mandarin untuk memenuhi tuntutan kehidupan pribadi, studi dan pekerjaan mereka, dan mampu menyelesaikan sebagian besar tugas komunikatif yang mereka alami selama melakukan perjalanan di Tiongkok.
Tingkat Pemula	Karakter: 349 Kata: 300	2	Dirancang untuk peserta didik yang dapat menggunakan bahasa mandarin dengan cara yang sederhana dan langsung, dapat

			menerapkannya dalam model dasar untuk kehidupan sehari-hari mereka.
	Karakter: 178 Kata: 150	1	Dirancang untuk peserta didik yang dapat memahami dan menggunakan beberapa hanzi sederhana dan kalimat untuk berkomunikasi, dan mempersiapkan mereka untuk melanjutkan studi bahasa Mandarin mereka.

3.2. Analisis dan Uji Coba Fungsi

Pada analisa uji coba aplikasi ini untuk menganalisa setiap fungsi yang ada pada website, apakah setiap fitur berjalan sesuai dengan inputan yang telah di berikan. Analisa uji coba ini akan dilakukan dalam 2 tahap yaitu uji coba internal dan hasil dari penyebaran kuesioner. Pada hasil uji coba secara internal didapatkan bahwa fitur aplikasi seperti login, *maintenance* pengguna dan materi, berjalan sesuai yang diharapkan. Demikian halnya untuk fungsi lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa hasil uji coba internal berhasil cukup signifikan.

Pengukuran uji coba fungsi yang kedua dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada responden sebagai pengguna. Kuisisioner ini memiliki 8 pertanyaan utama mengenai aplikasi ini, dan kemudian disebarkan kepada mahasiswa khususnya pada bidang pendidikan bahasa Mandarin di Universitas Widya Kartika. Sebagai *end user* dari pengguna aplikasi ini. Adapun kuisisioner ini dibangun dengan menggunakan skala Likert dengan nilai skor 1 terendah dan 5 tertinggi. Sebagai ringkasan dari hasil kuisisioner ini dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Ringkasan hasil kuesioner

Keterangan : 5. Sangat Baik 4. Baik 3. Cukup 2. Kurang 1. Sangat Kurang		
ASPEK YANG DIEVALUASI		SKOR RERATA
NO	PERNYATAAN	
1.	Kemudahan dalam proses registrasi	3.85
2.	Materi (isi) pembelajaran dapat mendukung persiapan user menghadapi ujian HSK 1-3	3.7
3.	Simulasi HSK dapat mendukung persiapan user menghadapi ujian HSK 1-3	3.65
4.	Kemudahan dalam pengelolaan data materi pembelajaran	3.75
5.	Kemudahan dalam pengelolaan soal simulasi	3.85
6.	Tampilan dan fitur website bersifat mudah digunakan (<i>user friendly</i>)	3.55
7.	Interaksi modul aplikasi	3.6
8.	Operasional aplikasi secara keseluruhan	3.75

Hasil skor tersebut merepresentasikan nilai dari tiap-tiap aspek yang dievaluasi. Sebagai contoh point nomor 7 interaksi modul aplikasi bernilai 3.6, sehingga dapat disimpulkan interaksi pada system yang dibangun dirasa cukup baik. Karena sesuai dengan penilaian skala Likert yang telah ditentukan memiliki range antara 1-5. Berdasarkan hasil kuisioner di atas, materi pembelajaran yang diberikan dan simulasi HSK sudah dapat mendukung persiapan pengguna menghadapi ujian HSK.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan dalam laporan ini dan uji coba yang dilakukan oleh beberapa pengguna yang didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Belajar Mandarin dapat menjadi alternative pembelajaran untuk mempersiapkan ujian HSK.
2. Dengan adanya fitur materi pembelajaran, pengguna merasa terbantu dalam mencari materi yang berkaitan dengan ujian HSK tingkat 1 sampai 3.
3. Dengan adanya fitur simulasi HSK maka pengguna dapat berlatih untuk mempersiapkan ujian HSK serta dengan banyaknya paket soal yang dapat dimasukkan oleh admin atau kontributor, pengguna dapat lebih terbiasa dengan tipe soal ujian HSK.

4.2. Saran

Untuk perkembangannya, makalah yang dapat disarankannya yaitu:

- Pembelajaran dan simulasi ditingkatkan sampai HSK tingkat 6.
- Penambahan fitur urut angoresan hanzipada kosakata.
- Penambahan fitur simulasi untuk ujian speaking HSK

Sebagai penutup, penelitian ini didukung dari dana hibah penelitian skema PPT, yang berasal dari Kemenristek Dikti untuk tahun anggaran 2017.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Pressman, Roger S. dan Maxim, Bruce R., (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Eighth Edition., Mc Graw Hill.
- Sharive. (2013). *Yii Framework menguasai PHP terbaik*, Yogyakarta: Lokomedia.
- Olson, Philip., (2007). *PHP Manual*. PHP Documentation Group. America
- Chonoles, M. J. & Schardt, J. A. (2003). *UML 2 for dummies*. New York : Wiley Publishing, Inc.
- Supriyanto, Bambang. (2016, April). *Studi Luar Negeri, China Peringkat Tiga Tujuan Mahasiswa Asing*. Diakses dari <http://kabar24.bisnis.com/read/20160417/255/538754/studi-luar-negeri-china-peringkat-tiga-tujuan-mahasiswa-asing>. Diakses 20 april 2016.
- Nugraha, Radex. (2016). *Sekilas tentang toefl cinahsk*. http://www.kompasiana.com/radixnugraha/sekilas-tentang-toefl-cinahsk_54f5e829a33311a1768b4607 diakses 19 April 2016
- Darmanto, Yulius Hari, dan Budi Hermawan., (2016). *Mobile Learning Application to Support Mandarin Language Learning for High School student*. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, Vo. 2, No. 4., ISSN: 2454-1362, Diakses dari : <http://www.onlinejournal.in>, 3 Maret 2016.
- Hari, Yulius. Endang Lenny (2015). *Rancang Bangun Kamus Percakapan Interaktif untuk Pariwisata dalam Bahasa Mandarin berbasis Mobile*. *JURNAL NASIONAL PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA (JANAPATI)*, 4(1), 7-14.
- The Mei Ling, Yulius Hari, dan Darmanto., (2016). *Rancang Bangun Sistem Ujian Bahasa Mandarin untuk mendukung HSK.*, *Jurnal tidak dipublikasikan UWIKA*, 2016.
- HSK Practise Test. (2016). Diakses dari <http://www.chinesetest.cn/gosimexam.do>. Diakses pada 6 Juni 2016.
- HSK Preparation. (2016). Diakses dari <http://www.mandarinhouse.com/hsk-chinese>. Diakses pada 6 Juni 2016.