

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA MANDARIN BERBASIS MOBILE LEARNING

Darmanto

Teknik Informatika
Universitas Widya Kartika
Surabaya, Indonesia
E-mail : darmanto2@hotmail.com

Yulius Hari

Teknik Informatika
Universitas Widya Kartika
Surabaya, Indonesia
E-mail : yulius.hari.s@gmail.com

Budi Hermawan

Bahasa Mandarin
Universitas Widya Kartika
Surabaya, Indonesia
E-mail : budi_bh1@yahoo.co.id

Abstract—Bahasa Mandarin sebagai salah satu mata pelajaran asing dari kelompok peminatan bahasa pada kurikulum 2013 tingkat SLTA. Pada umumnya, media pembelajarannya menggunakan buku pelajaran dan latihan soal untuk siswa. Melalui buku dan pembelajaran tatap muka langsung, relatif kurang menarik serta membuat siswa cepat jenuh. Mengingat kosakata bahasa Mandarin banyak memperhatikan nada dan pelafalan, sebagaimana Hànyǔ pīnyīn. Media cetak, tidak mampu mengakomodasi pembelajaran Hànyǔ pīnyīn dengan benar. Informasi hànyǔ pīnyīn pada buku dapat dipersepsikan berbeda oleh siswa mengenai lafal dan pengucapannya. Untuk menjembatani perbedaan persepsi tersebut, dilakukan penelitian dengan mengakomodasi media pembelajaran berbasis mobile learning (*m-learning*), sehingga gap antara informasi pada buku dengan persepsi siswa dapat direduksi, sekaligus menyediakan konten yang lebih interaktif. Tujuan penelitian, menghasilkan model aplikasi sebagai media pembelajaran bahasa Mandarin berbasis mobile. Tambahan kode batang bertipe QR-Code yang disisipkan pada sampel buku bahasa Mandarin, sebagai media perantara antara *mobile phone* dengan web. Melalui proses scan kode yang termuat didalamnya dengan piranti *mobile*, selanjutnya akan dikirimkan informasi balik kepiranti *mobile* siswa, berupa teks, animasi, audio-video pembelajaran yang memperjelas materinya. Model aplikasi *m-learning* dikembangkan melalui metode *System development Life Cycle*, dengan tahapan perencanaan, analisa, disain, implementasi serta edukasi bagi pengguna. Luaran penelitian ini berupa piranti sistem *m-learning*, yang dapat dijadikan sebagai media alternatif belajar siswa diluar kelas dan memberikan kemudahan belajar bahasa Mandarin secara mobile.

Keywords— *Mobile Learning, Foreign Language Learning, Education Learning System*

I. PENDAHULUAN

Bahasa Mandarin saat ini telah diakui sebagai salah satu bahasa resmi dari PBB. Bahasa ini juga termasuk sebagai

bahasa yang memiliki jumlah petutur asli terbesar di dunia. Pesatnya perkembangan ekonomi dan industri di China selama beberapa dekade ini membuat bahasa Mandarin semakin diminati sebagai bahasa bisnis dan budaya [9]. Kenyataan tersebut membuat bahasa Mandarin kini menjadi bahasa internasional kedua yang paling banyak diminati setelah bahasa Inggris. Pada tingkat SMA, pelajaran bahasa Mandarin sebagai pilihan mata pelajaran bahasa asing kelompok peminatan bahasa dalam kurikulum 2013. Namun demikian mengingat keterbatasan sumber daya guru Mandarin, menjadikan "Guru pengajar bahasa mandarin" sebagai profesi yang paling dicari, bahkan bahan pelajaran yang berkaitan dengan belajar bahasa Mandarin juga menjadi komoditi yang laris, sebagaimana dilansir dalam erabaru (2013).

Dalam Proses Belajar Mengajar (PBM) bahasa Mandarin seorang guru diharapkan mampu memotivasi dan melibatkan peserta didik untuk secara aktif dalam kegiatan pembelajaran terutama dalam mendalami sejumlah bahan bacaan, baik berupa media cetak maupun media elektronik. Peran guru dalam menyampaikan materi ajar maupun sarana media belajar merupakan faktor penting terhadap keberhasilan dalam PBM. Media pembelajaran bahasa Mandarin di sekolah pada umumnya berupa buku pelajaran (*textbook*) dan buku latihan soal untuk siswa. Kompetensi dasar berbahasa Mandarin, mencakup empat aspek keterampilan bahasa yang saling terkait, yaitu mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis.

Memahami interpretasi pendengaran dan pembicaraan dalam bahasa Mandarin harus memperhatikan intonasi dan pelafalan. Setiap nada bahasa Mandarin memiliki arti tersendiri, perbedaan intonasi dan pelafalan dapat menyebabkan perbedaan arti dimana hal ini sangat berbeda dibandingkan dengan bahasa Indonesia. Sebagaimana contoh pengucapan kosakata dalam bahasa Mandarin dan maknanya seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Komparasi perbedaan nada dan makna pada bahasa Mandarin

No	Nada	Pinyin dan Hanzi	Arti
1.	第一声	yī (一)	Satu
2.	第二声	yí (姨)	Bibi
3.	第三声	yǐ (椅)	Kursi
4.	第四声	yì (艺)	Seni

Sementara ini, perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan semakin meningkat. Peran TIK sendiri adalah sebagai media penunjang pembelajaran, seperti halnya pada sistem *e-learning* yang sekarang populer dihadapan masyarakat. Akan tetapi dalam sistem ini siswa kurang leluasa dalam hal mengaksesnya, dimana ia harus berinteraksi dengan komputer di suatu tempat untuk belajar. Munculnya teknologi *mobile* seperti *smartphone* membuat siswa mulai beralih ke sistem *mobile-learning (m-learning)* yang memberikan keleluasaan dalam mengakses informasi. *M-learning* mempunyai maksud penggunaan teknologi *mobile* untuk membantu dalam proses belajar atau eksplorasi informasi yang berguna pada saat itu atau dalam konteks penggunaan tertentu. Melalui *m-learning* membuat pembelajaran semakin lebih terfokus. Selain itu *m-learning* tidak hanya memberikan informasi berupa materi yang interaktif seperti teks, gambar, suara, animasi saja, tetapi juga hasil evaluasi penguasaan materinya.

Dalam konteks pembelajaran materi bahasa Mandarin, khususnya pengucapan kosa kata atau nada serta pelafalan *Hànyǔ pīnyīn*, hanya melalui media buku terdapat kelemahan. Mengingat media ini, tidak mampu mengakomodasi pembelajaran *Hànyǔ pīnyīn* dengan benar. Keterbatasan ini menyebabkan timbulnya jarak spasial antara informasi pada buku pelajaran dengan apa yang dipersepsikan oleh pembelajar (siswa)[6]. Disamping juga penggunaan media belajar yang kurang menarik perhatian siswa akan menghambat motivasi siswa untuk belajar. Melihat keterbatasan tersebut di satu sisi, namun disisi lain terdapat perkembangan teknologi *mobile* yang mendukung pembelajaran multimedia, maka penelitian ini dilakukan. Penelitian ini mencoba menjembatani perbedaan persepsi tersebut dengan mengakomodasi media pembelajaran berbasis *m-learning* sehingga jarak spasial antara informasi pada buku dengan persepsi siswa dapat dikurangi, sekaligus menyediakan informasi yang lebih interaktif.

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pembelajaran dengan menggunakan teknologi *m-learning* yang terintegrasi ke web dan aplikasi *mobile* (HP, PDA) yang difokuskan pada pembelajaran bahasa Mandarin siswa SMA atau khalayak pada umumnya. Media pembelajaran ini berupa perangkat lunak yang dapat diakses oleh siswa didik setiap saat tanpa terkendala waktu dan tempat. Juga tersedianya fasilitas pembuatan kode batang 2D bertipe *QR Code* yang disisipkan di setiap bab dalam buku sampel bahasa Mandarin. Kode ini, sebagai media perantara antara *mobile phone* dengan web. Melalui proses *scan* kode yang

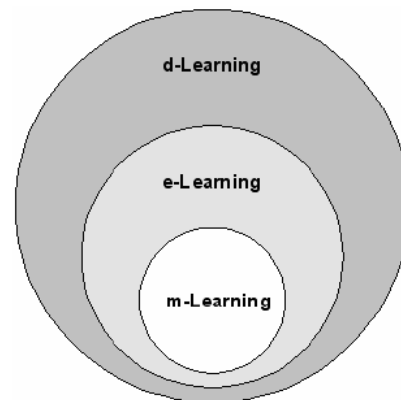
termuat dalam buku sampel, dengan piranti *mobile* maka selanjutnya akan dikirimkan informasi balik ke piranti *mobile* siswa, berupa animasi ataupun multimedia pembelajaran yang lebih memperjelas materi buku tersebut seperti nada dan pelafalan kosakata mandarinnya. Secara khusus dengan adanya tambahan *barcode* yang dihasilkan dan disisipkan pada buku pelajaran bahasa Mandarin pada setiap topik atau pokok bahasan, maka akan memudahkan siswa untuk memahami materi tersebut.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. M-Learning (Mobile-Learning)

Mobile learning atau *M-Learning* merupakan penyampaian bahan pelajaran pada perangkat teknologi bergerak. *M-learning* mengacu pada sebuah model pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan *portable technologies* sebagai medianya [9]. Beberapa contoh dari *portable technologies* yang dimaksud adalah dapat berupa perangkat selular, PDA, tablet dan perangkat bergerak lainnya Sementara dari sisi kinerja tidak jauh berbeda, dimana hanya membutuhkan konektivitas jaringan untuk mengakses materi ataupun memproses data [3]. Sedangkan jenis komunikasi yang mendukung pada perangkat tersebut adalah GPRS, EDGE, HSDPA, EDVO, Wifi dan sebagainya.

M-learning merupakan bagian dari *electronic learning (e-learning)*, sehingga dengan sendirinya juga merupakan bagian dari *distance learning (d-learning)* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.

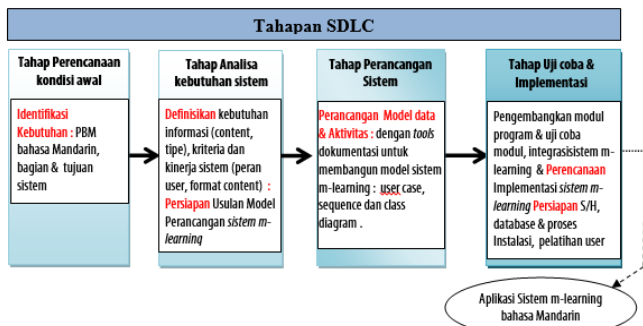


Gambar 1. Skema Mobile Learning

Mobile-learning menitik beratkan pada kemudahannya dari sisi akses informasi tanpa terkendala pada suatu tempat tertentu (*ubiquitous learning*) [6]. Hal ini menjadikannya sebagai suatu model pembelajaran yang unik dimana mampu memberikan sebuah media pembelajaran mudah dan cepat. Kebiasaan ini mampu mendobrak kebiasaan lama sistem pembelajaran di sekolah yang mewajibkan siswa untuk tetap diam pada satu tempat yang sama dalam waktu tertentu [4].

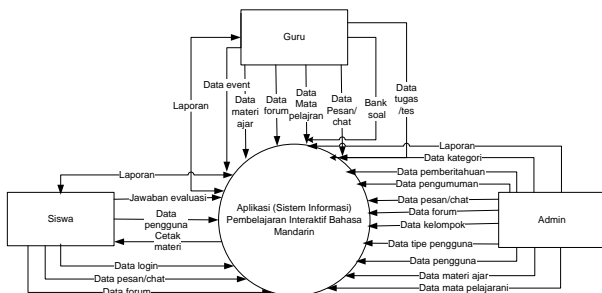
Gambar 4. Fishbone diagram kesulitan pembelajaran bahasa Mandarin

Pembangunan sistem aplikasi M-learning bahasa mandarin dikembangkan melalui metode SDLC (*System development life cycle*) melalui tahapan perencanaan, analisa, disain, implementasi dan uji coba serta edukasi pengguna. Untuk mewujudkan sistem tersebut dilakukan tahapan perancangan secara menyeluruh seperti yang terlihat pada gambar 5 tentang perancangan sistem *M-Learning* bahasa Mandarin.



Gambar 5. Tahapan SDLC perancangan Sistem Pembelajaran

Berdasarkan penelitian sebelumnya, perancangan permainan interaktif sebagai media pembelajaran bahasa Mandarin berbasis web [1] dihasilkan suatu model aplikasi pembelajaran berbasis web. Model *context* untuk aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Context Diagram aplikasi permainan interaktif bahasa mandarin

Mengacu pada media tersebut dan penelitian mengenai *support media* pembelajaran bahasa mandarin [9] dan [12] dikembangkan *m-learning* untuk pengguna yang ingin belajar secara *mobile* dengan content yang lebih interaktif. Sistem *m-learning* bahasa Mandarin dikembangkan menggunakan kombinasi eksekusi AMP (Apache/MySQL/PHP) yang di operasikan dengan Sistem Operasi (SO) Windows. Kombinasi ini dipilih mengingat ketiganya berbasis Open Source yang ditawarkan secara gratis kecuali SO Windows. Perangkat lunak PHP dan teknologi *YII framework* digunakan sebagai script pemrograman untuk membuat coding modul dan proses updatenya sistem *m-learning* yang dijalankan di web server Apache. Modul yang dikembangkan memuat content PBM untuk tingkat dasar.

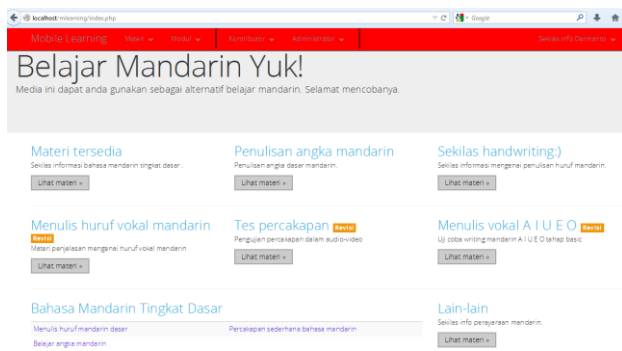
Setelah periode coding selesai, maka dilakukan uji modul dan integrasi sistem sampai sistem *m-learning* berjalan sebagaimana mestinya. Untuk tahapan implementasi awal ini perlu persiapan, mulai dari persiapan fasilitas fisiknya berupa tempat, hardware dan infrastruktur jaringan, database sampai dengan proses instalasinya. Jika semua sudah dipersiapkan baru dilakukan semacam edukasi dan pelatihan bagi setiap guru Mandarin dan siswa. Edukasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna. Variabel kejelasan dan interaktifitas format materi yang disajikan dalam konten pembelajaran diamati melalui kuesioner, untuk melihat apakah media *m-learning* secara signifikan menarik atau memberikan respon positif pengguna dalam PBM bahasa Mandarin. Berdasarkan hasil umpan balik, bahan materi yang ditampilkan sistem dalam format kombinasi teks, gambar, animasi, audio, dan video memberikan kejelasan dalam pemahaman siswa. Disamping itu adanya materi, modul audio/video dan penulisan huruf hanzi, mendorong interaksi siswa terlibat dengan sistem belajar dalam lingkungan *mlearning*. Variasi bahan yang memberikan kejelasan materi dan interaktivitas modul *mlearning*, secara signifikan menjadikan aplikasi ini menjadi lebih menarik dan positif sebagai media pembelajaran bahasa mandarin.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan *M-learning* melibatkan 4 aktor, yaitu Pengguna (user) yang terdaftar maupun tidak, Pemateri (Author) dan seorang Administrator. Pemateri berperan untuk membuat dan mengolah materi yang disajikan yang nantinya dapat diakses oleh penggunanya. Pengguna dapat mengakses melalui segala media yang memiliki akses internet seperti Handhold, smartphone Android, PC dan Laptop. Materi ini dikelompokkan dalam bentuk kategori dan dibagi dalam bagian / sub materi serta isi (content) dari materinya.

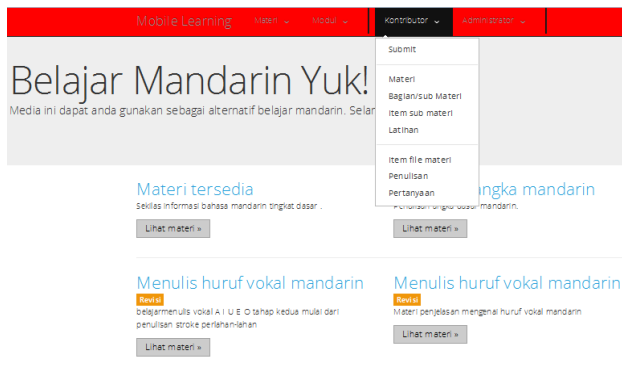
Modul yang dikembangkan dalam *m-learning* terdiri dari Item modul untuk menyimpan serta memproses object Video, Audio dan Image. Disamping itu tersedia modul latihan, *Handwriting*, dan modul untuk menyimpan kemajuan prestasi user dalam mempelajari materi. Modul *Handwriting* merupakan modul untuk menyimpan, memproses dan menguji penulisan. Modul ini memakai konsep Canvas HTML5 yang dapat dipakai untuk menulis menggunakan mouse ataupun touch. Modul ini masih dapat digunakan untuk penulisan karakter mandarin (Hanzi). Disamping itu disediakan *QR Generator*, sebagai modul yang berfungsi untuk mengenerate QR Code berasal dari text. Text ini biasanya berupa URL dicetak dalam web dan bisa diambil untuk ditaruh didalam sampel buku mandarin.

Pada halaman utama dapat dilihat pada gambar 7, ketika mengakses halaman *mobile learning* melalui desktop atau mobile. Pada bagian atas merupakan header terdapat menu Home, materi, modul berisi module item dan *handwriting*, *about*, *login* serta *register*.

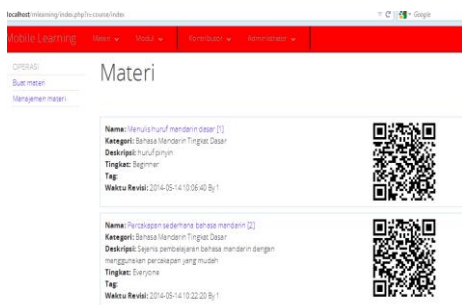


Gambar 7. Halaman menu utama

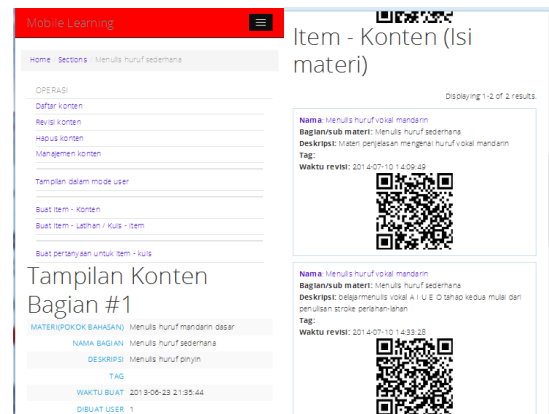
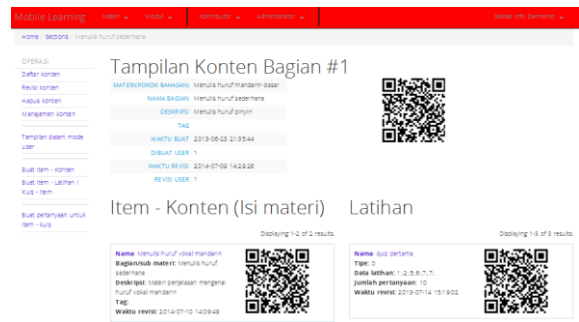
Seorang administrator dapat masuk sistem setelah login melalui form login yang disediakan. Menu utama admin mencakup pengelolaan kategori, materi, konten, dan evaluasi proses belajar mandarin berupa latihan dan penilaiannya, seperti yang terlihat pada gambar 8. Beberapa fungsi yang sama dapat dilakukan oleh si pemateri atau guru mandarin. Tampilan materi mandarin pada desktop dan mobile dapat dilihat pada gambar 9. Hal sama dapat dilakukan untuk pembuatan konten, item dan latihannya. Kombinasi pembuatan seluruh komponen atau item dapat dilihat pada gambar 10, untuk tampilan desktop atau mobile.



Gambar 8. Halaman menu utama admin



Gambar 9. Halaman menu pembuatan materi

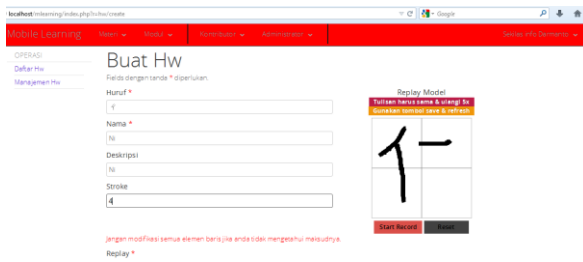


Gambar 10. Halaman tampilan menu materi seluruh komponen pada desktop (atas) dan mobile (bawah)

Dalam gambar 10 ini admin dapat mengelola item materi secara lengkap. QR Code juga tergenerate otomatis oleh system dapat dilihat disini juga. Dalam pembuatan handwriting difasilitasi tempat untuk menyimpan record dan model yang akan digunakan. Penulisan tangan huruf mandarin (*handwriting*) juga ada form sendiri dimana kita harus memasukkan minimal tiga sampling untuk memperkuat penilaian handwriting ini nantinya. Sampling tersebut telah dihasilkan otomatis oleh system dalam modul yang akhirnya mengeluarkan dua macam data yakni replay dan model. Replay sendiri adalah data rekaman dari penulisan dan model adalah data fuzzy model untuk penulisan. Pembuatan penulisan tangan huruf mandarin dapat dilihat pada gambar 11.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan paparan di atas terkait dengan sistem *mobile learning* pembelajaran bahasa mandarin dapat ditarik beberapa kesimpulan. Aplikasi sistem *mlearning* memuat materi dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio dan video. Disamping juga adanya fasilitas yang mendorong pengguna (siswa) untuk terlibat dan berinteraksi dengan sistem melalui beberapa modul materi, audio/video, latihan (quiz) dan penulisan huruf hanzi.



Gambar 11. menu pembuatan tulisan Hanzi Mandarin

Berdasarkan analisa dari umpan balik pengguna, kejelasan bahan materi dalam format tersebut dan fasilitas sajian interaktif sistem ini memberikan respon positif. Dengan demikian aplikasi mlearning secara signifikan menjadi lebih menarik dan sekaligus sebagai media alternatif pembelajaran bahasa Mandarin interaktif yang dapat meningkatkan minat siswa. Disamping itu aplikasi mobile lebih praktis mudah diakses dimana saja dalam waktu kapanpun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darmanto, Yulius, Maria, Fitriya. Perancangan Permainan Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Teknologi Informasi, SESINDO, pp 221-225, 2012
- [2] Fröschle, H. K., Gonzales-B., U., McDonnell, K., & Ward, S. . Investigation of the potential use of e-tracking and tracing of poultry using linear and 2D barcodes. *Computers and Electronics in Agriculture*, 66(2), 126-132. doi: 10.1016/j.compag.2009.01.002. 2009
- [3] Holotescu, C., & Grosseck, G. Mobile learning through microblogging. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15(0), 4-8. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.03.039, 2011
- [4] Huifen, Z (2007). Zhang Laoshi Jiao Hanzi : Hanzi Shi Xie Keben (Shang), Beijing : Beijing Yuyan Daxue Chuban She.
- [5] Nordin, N. M., Hamzah, M. I., Yunus, M. M., & Embi, M. A. The Mobile Learning Environment for the In-Service School Administrators. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 7(0), 671-679. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.10.091, 2010
- [6] Olson, P (2007). PHP Manual. PHP Documentation Group. America.
- [7] Ozcelik, E., & Acarturk, C. Reducing the spatial distance between printed and online information sources by means of mobile technology enhances learning: Using 2D barcodes. *Computers & Education*, 57(3), 2077-2085. doi: 10.1016/j.compedu.2011.05.019, 2011
- [8] Ozdamli, F., & Cavus, N. Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28(0), 937-942. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.11.173, 2011
- [9] Radityo, H., Yulius, H., Darmanto, Mobile learning sebagai support media untuk pembelajaran bahasa mandarin. *Jurnal tidak dipublikasikan*, Universitas Widya Kartika, 2012
- [10] Wang, J., Spencer, K., & Xing, M. Metacognitive belief and strategies in learning Chinese as a foreign language. *System*, 37(10), 46-56. doi: 10.1016/j.system.2008.05.001, 2008
- [11] Wu, W.-H., Jim Wu, Y.-C., Chen, C.-Y., Kao, H.-Y., Lin, C.-H., & Huang, S.-H. Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59(2), 817-827. doi: 10.1016/j.compedu.2012.03.016, 2012
- [12] Yulius, H., Darmanto, Maria A, Mobile learning sebagai support media untuk pembelajaran bahasa mandarin. *SESINDO*, 139 – 144, Nopember 2012
- [13] Zhang H. Zhang Laoshi Jiao Hanzi : Hanzi Shi Xie Keben (Shang). Beijing : Beijing Yuyan Daxue Chuban She. 张惠芬张老师教汉字 : 汉字识写课本(上). 北京 : 北京语言大学出版社. 2007.
- [14] Zhou, G. Dui “Zhongxinyu lilun he hanyu de DeP” yi wen de zhiyi. *Dangdai Yuyanxue [Contemporary Linguistics]*. 2005