



ABSTRACT

Speech technology has been developed over the past few decades. Implementation was already widely found for various purposes such as voice commands, language learning and others. In terms of language learning, the use of speech-based technology has been widely implemented in a desktop and mobile-based application as a technology that helps the communication aspects of a language. However, most implementations are limited to the world's major languages such as English. The same effort needs to be done on the local language that also needs to be preserved. One of the local languages with the largest number of speakers in Indonesia is the Javanese language.

In this study, mobile language learning application is developed using speech technology that consists of an automatic speech recognition (ASR) system and speech synthesis system. The application is developed in mobile platforms by applying the principles of Mobile Assisted Language Learning (MALL). To test whether the application can improve the user's knowledge, pre-test and post-test by using the learning application as a treatment was conducted. In addition, user experience and usability evaluation are used using UEQ and SUS respectively.

The result of statistic test shows that there is a significant increase in respondent score after using application (mean = 17.77; standard deviation = 3.84) than before using application (mean = 14.1; standard deviation = 2.48). Meanwhile, the evaluation of UEQ generally generates average values on the scale of attractiveness, perspicuity, efficiency, dependability, stimulation and novelty of 1.505; 1.65; 1.292; 1.275; 1.558 and 1.475 respectively. Evaluation of SUS resulted in an average score of 71.167 which means the system can be accepted by the user in its usability.

Keywords: mobile assisted language learning, speech technology, Javanese language



INTISARI

Teknologi berbasis ucapan sudah dikembangkan sejak beberapa dekade yang lalu. Implementasinya pun sudah banyak ditemui untuk berbagai keperluan seperti perintah suara, pembelajaran bahasa dan lain-lain. Pada hal pembelajaran bahasa, penggunaan teknologi berbasis ucapan telah banyak diimplementasikan dalam suatu aplikasi berbasis *desktop* dan *mobile* sebagai teknologi yang membantu aspek komunikasi dalam sebuah bahasa. Akan tetapi kebanyakan implementasi tersebut terbatas pada bahasa utama dunia seperti Bahasa Inggris. Usaha yang sama perlu dilakukan terhadap bahasa daerah yang perlu juga dijaga kelestariannya. Salah satu bahasa daerah yang jumlah penuturnya terbanyak di Indonesia adalah bahasa Jawa.

Pada penelitian ini dikembangkan aplikasi *mobile* pembelajaran bahasa Jawa dengan menggunakan teknologi berbasis ucapan yang terdiri dari sistem pengenalan ucapan otomatis dan sistem pensintesa ucapan. Aplikasi dikembangkan dalam platform *mobile* dengan menerapkan prinsip-prinsip yang ada pada *Mobile Assisted Language Learning* (MALL). Untuk menguji apakah aplikasi dapat meningkatkan pengetahuan pengguna, dilakukan uji *pre test* dan *post test* dengan perlakuan utama berupa penggunaan aplikasi pembelajaran ini. Selain itu dilakukan evaluasi pengalaman pengguna dan kebergunaan yang masing-masing menggunakan UEQ dan SUS.

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada skor responden setelah menggunakan aplikasi (rerata = 17,77; standar deviasi = 3,84) dibanding sebelum menggunakan aplikasi (rerata = 14,1; standar deviasi = 2,48). Sementara itu, evaluasi UEQ secara umum menghasilkan nilai rerata pada skala daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi dan kebaruan masing-masing sebesar 1,505; 1,65; 1,292; 1,275; 1,558 dan 1,475. Evaluasi SUS menghasilkan rata-rata skor sebesar 71,167 yang berarti sistem dapat diterima oleh pengguna secara kebergunaannya.

Kata kunci – aplikasi *mobile* pembelajaran bahasa, teknologi berbasis ucapan, bahasa jawa