

Intisari

Proses pengembangan sistem tidak dapat hanya menitikberatkan fungsi internal, fungsi eksternal tidak kalah pentingnya untuk diimplementasikan bersamaan dengan fungsi internal sistem. Keselarasan keduanya diperlukan untuk mendapatkan sebuah sistem yang baik.

Demikian pula pada *web* Cognitive Tutor pada kasus mata kuliah Algoritme dan Struktur Data, fungsi internal yang diimplementasikan Cognitive Tutor tidak kalah menarik. Mengimplementasikan aspek metakognitif secara luar biasa memiliki nilai dukung penuh pada proses pembelajaran. Namun proses pengembangan yang terjadi pada *web* Cognitive Tutor hanya melibatkan fungsi internal dan mengabaikan fungsi eksternal.

Sementara fungsi eksternal perlu diperhitungkan mengingat komunikasi antara pengguna dengan sistem terjadi pada antarmuka. Dengan tolak ukur bahwa pengalaman pengguna terhadap sebuah sistem tentu berbeda, adanya fungsi eksternal berusaha mendapati kebutuhan pengguna sebagaimana mungkin dapat memandu pengguna bahkan memungkinkan pengguna untuk memiliki pemahaman terhadap sistem yang disajikan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa fungsi internal ataupun eksternal turut mengoptimalkan penggunaan sistem tutor oleh pengguna. Dari hasil yang didapatkan melalui pengujian *usability* yang disertai dengan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) sebesar 69,583. Hasil skor ini berada diatas skor standar rerata SUS, dan jika diinterpretasikan dalam *adjective scale*, nilai ini masuk pada range *adjective scale* OK yang dapat dikonotasikan bahwa *web* Cognitive Tutor memiliki nilai *usability* yang cukup aktual untuk dapat diterima oleh kalangan pengguna.

Kata kunci: Metakognitif, Cognitive Tutor, *usability*, *System Usability Scale* (SUS)

Abstract

The process of developing a system doesn't focus only in internal functions, external functions neither less important to be implemented with internal functions. Both of them have important part on developing a good system.

Thus also being adopted in Cognitive Tutor (case implemented in Algorithm and Data Structures course), the implemented of internal functions have been shown to be very effective way on supporting learning process, especially metacognitive aspects. While developing the system, it doesn't count the external functions, it focuses only on developing the features which include the metacognitive aspects.

The external functions should be counted on developing system, which is presented as a media to meet the communication between user and system. With consideration the experience of user while using system is different each other, it means the external functions present the requirements user needs for supporting them on using system. Those are also required to make user understands what kind of system they use with present an appropriate needs.

In this research, the last prototype of Cognitive Tutor has been developed within consider the design principles (as external functions) and also the metacognitive principles (as internal functions). This research meets both of this functions could optimize the usability of system. The last step of this research, practicing the usability testing within several tasks to do by respondents, ended up by filling System Usability Scale questionnaires and open-ended questions.

The quantity result shown by the score of SUS is 69.583. This scores is higher than standard scores SUS (≥ 68). That score stands on high marginal interpretation, and OK scale interpretation in adjective range. Connotation of mid-point adjective, OK, may suggest an acceptable system, means if Cognitive Tutor has actual usability to be approved by user.

Keywords: *Metacognitive, Cognitive Tutor, usability, System Usability Scale (SUS)*