

## ABSTRACT

Previous development of metacognitive training systems emphasized technology-centered design, and not yet considering user experience. Even though user experience is a success factor in the development of learning media. One of the previous research results shows that user experience value it is not a satisfying result. So in this research using a user-centered design that involving the user in every phase of the designing system to improve user experience score.

Software development method in this research is using waterfall model that combined with user-centered design. Ten users are involved in analysis, design, until testing steps. Analysis step consists of user-feedback gathering and capturing additional user requirement, design step consists of card-sorting and wireframing, and to measure effectivity of the proposed UCD approach using two step-testing. The first step is actually comparing old version of a product with prototype as a result of user-centered design and on the second step of testing is involving a wider scale of the respondent.

The first step testing result that involving 21 users from both MTS version show there are significantly different on four user experience questionnaires scales, T-test values result show that in attractiveness, perspicuity, efficiency, and stimulation got less than 0,05. But in dependability and novelty scale still got no significantly different with T-test values more than 0,05. However, the second product as a result of the UCD approach still got better user experience result. UCD approach also increases user acceptance in usability measurement, SUS comparison show that has score 74,6 than an old one is still got score 56,7. According to the adjective rating scale, the new SUS score can be accepted by the user. First step testing result also reveal proposed UCD approach can increase user satisfaction, it is indicated in self-regulation learning questionnaires got more than 85% in the seventh statement of learning-design and also more than 85% from total respondents answer positive answer in the interview session.

The second step testing that involved 75 respondents that never using MTS before. The result shows the benchmark of user-experience questionnaires with other products score categorized as excellent and good. And also on self-regulation learning questionnaires validity show the valid result of every statement. So can be concluded that user-centered design for designing metacognitive training system can improve user experience score.

**Keywords:** User-centered design, Metacognitive Training System, User Experience

## INTISARI

Pengembangan *metacognitive training system* sebelumnya menitikberatkan pada *technology-centered design*, dan belum mempertimbangkan aspek *user experience*. Padahal *user experience* menjadi faktor keberhasilan pembuatan media pembelajaran. Salah satu penelitian sebelumnya juga menunjukkan nilai *user experience* yang hasil yang tidak memuaskan. Sehingga pada penelitian ini menggunakan pendekatan *user centered-design*, yaitu melibatkan pengguna dalam setiap fase perancangan sistem untuk meningkatkan nilai *user experience* suatu produk.

Metode pengembangan pada penelitian ini mengkombinasikan model pengembangan *waterfall* dengan pendekatan *user-centered design*. Sepuluh pengguna dilibatkan dalam analisis, desain, sampai langkah pengujian. Langkah analisis terdiri dari *user-feedback gathering* dan *capturing additional user requirement*, langkah desain terdiri dari *card-sorting* dan *wireframing*, dan untuk mengukur efektifitas dari pendekatan UCD yang diusulkan dilakukan dengan dua langkah pengujian. Langkah pengujian pertama dengan membandingkan dua purwarupa produk lama dengan hasil *user-centered design* dan langkah pengujian kedua yang melibatkan responden yang lebih luas.

Hasil pengujian langkah pertama yang melibatkan 21 pengguna dari kedua versi MTS menunjukan terdapat perbedaan yang cukup signifikan pada empat skala *user experience questionnaires*, hasil nilai T-test menunjukkan pada daya tarik, kejelasan, efisiensi dan stimulasi mendapatkan nilai kurang dari 0,05. Namun pada ketepatan dan kebaruan masih belum terlihat perbedaan yang signifikan karena nilai hasil T-test mendapatkan nilai lebih dari 0,05. Meskipun begitu, produk kedua hasil dari pendekatan UCD masih mendapatkan nilai *user experience* yang lebih baik. Pendekatan UCD juga dapat meningkatkan nilai penerimaan pengguna dalam pengukuran *usability*, perbandingan SUS menunjukkan nilai 74,6 daripada versi lama yang masih mendapatkan nilai 56,7. Menurut rating skala adjektif, nilai SUS terbaru sudah dapat diterima oleh pengguna. Pengujian langkah pertama juga menunjukkan bahwa pendekatan UCD dapat meningkatkan kepuasan pengguna, hal ini terlihat dari

angket *self-regulation learning* mendapatkan nilai lebih dari 85% pada ketujuh pernyataan desain pembelajaran dan lebih dari 85% dari total responden menjawab positif pada sesi interview.

Pengujian langkah kedua yang melibatkan 75 reponden yang tidak pernah menggunakan MTS sebelumnya. Hasilnya menunjukkan nilai *benchmark* dari *user-experience questionnaires* terkategori sebagai *excellent* dan *good*. Dan pada angket validitas *self-regulation learning* menunjukkan hasil cukup valid pada setiap pernyataan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan *user-centered design* pada perancangan *metacognitive training system* dapat meningkatkan nilai *user experience*.

**Kata kunci --** *User-centered design, Metacognitive Training System, User Experience.*