



ABSTRACT

Learning outcomes are the patterns of actions, values, understandings, attitudes, appreciation and skills. Therefore, the learning outcomes are very closely related to metacognitive learner where the elements contained in the metacognitive is cognitive. Learners understand how learning has a very close relationship with the learning style, so if the learners know their learning style then it can improve the learning outcomes of learners. Learning style is a set of biological and developments relating to the personal characteristics of learning. Therefore this research aims to determine the important variables supporting the process and the learning outcomes namely metacognitive and learning styles.

The first step of this research is labeling on metacognitive class because metacognitive label has not been identified. Labeling the class is using data mining technique, namely clustering using Cluster KMean which will then be classified by using NBC. The results of the metacognitive class will be used as knowledge based, to make predictions on the learning style. To determine the relationship between metacognitive and learning styles, this research requires expert opinion to determine the relationship between the two things, which will then be implemented into the rule base system. Knowledge of the relationship between metacognitive and learning styles will be used as a rule to predict learning style based on metacognitive knowledge. Data testing, and validation of the class conducted with the help of experts in the field of education with the aim of birth control obtained has a high level of confidence.

The results of testing analyzes on this research obtain accuracy level of 97%. The results of this research obtain the results of recommendations on two important variables that play a role in learning, namely metacognitive and learning style in which the results of expert assessment of education states that this study has a good effort to improve the process and the learning outcomes in comparison with previous research. The results of knowledge that has been acquired both with way of data mining or by human expert will then be implemented into a rule-based system. The final results of research implemented into a tool that serves to facilitate in finding out that both aspects of metacognitive and learning styles. Based on black box testing, it was stated that the tools developed has been functioning well in functionality.

Keywords -- *metacognitive, learning style, naïve bayes classifier, KMean clustering, MAI, rule based system*



INTISARI

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap sikap, apresiasi dan keterampilan. Sehingga hasil belajar sangat erat hubungannya dengan metakognitif peserta didik dimana unsur yang terkandung dalam metakognitif adalah kognitif. Peserta didik mengetahui bagaimana untuk belajar memiliki hubungan yang sangat erat dengan *learning style* sehingga apabila peserta didik mengetahui *learning style* mereka maka hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Learning style* merupakan satu set biologis dan perkembangan yang berkaitan dengan karakteristik pribadi dalam melakukan pembelajaran. Sehingga pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kedua variabel penting pendukung proses dan hasil belajar yaitu metakognitif dan *learning style*.

Pada penelitian ini tahap pertama yaitu melakukan pelabelan pada kelas metakognitif karena label metakognitif belum teridentifikasi. Pelabelan pada kelas menggunakan teknik *data mining* yaitu *clustering* dengan menggunakan *KMean Cluster* yang kemudian akan diklasifikasikan dengan menggunakan NBC. Hasil *class* metakognitif akan dijadikan *knowledge based* untuk melakukan prediksi terhadap *learning style*. Untuk menentukan hubungan antara metakognitif dan *learning style*, pada penelitian ini membutuhkan pendapat ahli untuk menentukan hubungan antara keduanya yang kemudian akan diimplementasikan ke dalam *rule base system*. Pengetahuan mengenai hubungan antara metakognitif dan *learning style* akan dijadikan sebagai *rule* untuk memprediksi *learning style* berdasarkan *knowledge* mengenai metakognitif. Pengujian data dan validasi *class* dilakukan dengan bantuan ahli dalam bidang pendidikan dengan tujuan KB yang diperoleh memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.

Penelitian ini memperoleh hasil analisis pengujian dengan tingkat akurasi sebesar 97%. Hasil penelitian ini memperoleh hasil rekomendasi mengenai dua variabel penting yang berperan dalam pembelajaran yaitu metakognitif dan *learning style* dimana dari hasil penilaian ahli bidang pendidikan menyatakan bahwa penelitian ini memiliki *effort* yang baik untuk meningkatkan proses dan hasil belajar di bandingkan dengan penelitian sebelumnya. Hasil *knowledge* yang telah diperoleh baik dengan cara *data mining* maupun berdasarkan *human expert* kemudian akan diimplementasikan ke dalam sebuah *rule based system*. Hasil akhir penelitian diimplementasikan ke dalam sebuah *tool* yang berfungsi untuk mempermudah dalam mengetahui kedua aspek yaitu metakognitif dan *learning style*. Berdasarkan pada pengujian *black box* menyatakan bahwa *tools* yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik secara fungsionalitas.

Kata kunci -- *metakognitif, learning style, naïve bayes classifier, KMean clustering, MAI, rule based system.*