

ABSTRAK

Pada masa pandemi ini, pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan menggunakan pembelajaran daring. Meskipun pembelajaran daring memiliki banyak keuntungan, pembelajaran daring juga memiliki beberapa kekurangan yaitu kurangnya interaksi antara pengajar dan pembelajar serta kondisi pembelajar yang berbeda – beda. Salah satu cara untuk mengatasi kekurangan yang dimiliki adalah dengan mengetahui gaya belajar yang cocok untuk para pembelajar. Gaya belajar yang tepat dapat meningkatkan minat belajar pembelajar sehingga membuat pembelajaran daring tetap efektif. Ada 2 cara untuk mendeteksi gaya belajar pembelajar yaitu dengan menggunakan metode otomatis dan metode konvensional. Metode otomatis terbagi menjadi pendekatan *Data-Driven* dan *Literature Based*. Metode ini memiliki kelebihan dibandingkan metode konvensional, karena metode otomatis menggunakan sumber data eksternal seperti jumlah kunjungan bahan ajar, lama kunjungan bahan ajar, forum diskusi dan lainnya. Namun metode ini membutuhkan sarana untuk mengumpulkan data – data yang dibutuhkan dari pembelajar yang mana dalam penelitian ini adalah data *behavior* pembelajar yaitu data jumlah kunjungan pembelajar ke bahan ajar dan lama kunjungan pembelajar ke bahan ajar.

Untuk mengatasi kendala tersebut, dibangun sebuah sistem yang dapat digunakan sebagai sarana untuk *upload* materi dan mengumpulkan data yang dibutuhkan, sistem ini disebut dengan LMS. LMS yang digunakan dibangun dengan menggunakan *software* moodle. Setelah data berhasil dikumpulkan, data tersebut kemudian digunakan sebagai input untuk mendeteksi gaya belajar milik pembelajar. Proses deteksi ini menggunakan AI algoritma Jaringan Saraf Tiruan (JST) *back propagation*. Untuk menjalankan AI JST maka digunakan *software Rapid Miner*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, LMS yang dibangun menggunakan moodle dapat digunakan untuk sarana pembelajaran daring dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data *behavior* pembelajar. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa JST dapat digunakan untuk mendeteksi gaya belajar pembelajar. Hasil yang

didapatkan menunjukkan bahwa deteksi menggunakan data *behavior* memiliki akurasi yang kurang baik yaitu 64,29% dan memiliki nilai cohen's kappa sebesar 0,38. Hasil nilai precision dari masing – masing gaya belajar menunjukkan aural sebesar 41.67% termasuk kategori kurang. Kinaesthetic 77.78 % termasuk kategori cukup. Read dan visual 0,00% termasuk kategori sangat kurang. Untuk nilai recall, diperoleh Aural 62.5% termasuk kategori kurang, Kinaesthetic 87.50% termasuk baik dan read dan visual 0,00% termasuk kategori sangat kurang. Dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi dengan menggunakan algoritma JST pada data *behavior* memiliki tingkat akurasi yang kurang baik, hal ini dibuktikan dengan nilai precision yang cukup rendah yaitu sebesar 64.29% dan nilai cohen kappa sebesar 0.38.

Kata kunci – Deteksi gaya belajar, VARK, Jaringan Saraf Tiruan, *behavior*, Moodle

ABSTRACT

In this pandemic condition, learning is preferably through online way. Eventhough online learning has many advantages but online learning also has some disadvantage, for example the lack of interaction of students with their teachers and also different condition and learning environment. One way to solve this problem is to detect the learning styles that suitable for the students. The correct learning style could increase someone's learning motivation so they can study effectively. There are two ways to detect someone's learning style those are through automatic method and conventional method. Automatic method diversified through Data-Driven approach and Literature-Based approach. This method is far more effective than the conventional method because automatic method using external data such as how many and how long someone visit the material. This method needs medium to collect the datas that needed which is in this research is behavior from the students that is collected based on how long and how much they acces the study materials.

According to that matter, we need to build a system that used as the medium to upload studying materials and collect the data that needed. This system was called LMS, the LMS that used on this research was built using Moodle. After the datas were collected, the datas were used as input to detect students learning style. This detection process done by using help of Artificial Neural Network (ANN) back propagation. Rapid miner was used to execute the AI system.

Research result shows that LMS that was built by moodle was able to be used as a medium to collect the needed datas as well as a leraning medium. This research was also proved that ANN was able to be used to detect student's learning style. The result shows that the detection done by using behavior datas resulting in bad accuration which is only 64,29% and 0,38 for cohen's kappa. Precision score for each learning styles shows that 41.67% for aural which is bad, 77,78% for kinaesthetic which is decent, 0,00% for visual and read which is very bad. Based on the result,can be concluded that the accuration for detecting learning styles using

behavior datas was bad, this has been proved from the bad precision score which is only 64,29% and 0,38 for cohen's kappa score.

Key word – Learning style detection, VARK, Artificial Neural Network, behavior, Moodle