

## Intisari

Perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin hari bertambah pesat dan juga layanan internet yang semakin mudah didapatkan telah menggeser metode dan proses dalam dunia pendidikan. Bentuk pengajaran konvensional seperti tatap muka dengan pengajar belumlah cukup memaksimalkan kemampuan mahasiswa dalam mata kuliah yang terkait. Khususnya bagi mahasiswa Teknologi Informasi, yang ilmunya berkembang sangat cepat dan dinamis. Salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa Teknologi Informasi yaitu Algoritme dan Struktur Data, membutuhkan kemampuan untuk memahami algoritme penulisan kode pemrograman. Namun, apabila hanya mengandalkan pertemuan dengan dosen, sulit untuk mengevaluasi kemampuan memahami algoritme kode pemrograman setiap mahasiswa karena jumlahnya yang sangat banyak dan tidak adanya media untuk mempermudah melakukan evaluasi bagi mahasiswa. Dikembangkan purwarupa sistem pembelajaran pada tahun 2016, namun bentuk *practical strategy* hanya berupa tempat untuk menggunggah latihan soal yang diberikan

Untuk itu, dibuat sistem *e-Learning* yang membantu mahasiswa menerapkan teori yang sudah didapatkan di dalam ruang kelas atau dapat disebut sebagai *practical strategy*, sehingga dapat membantu mahasiswa memahami algoritme kode pemrograman. *E-Learning* yang dibuat membantu *practical strategy* mahasiswa dengan memberikan tiga langkah latihan, yaitu dengan mengurutkan teka-teki *Parsons Problems*, mengisi tabel *desk-checking* dan menulis dan mengeksekusi kode pemrograman. Latihan yang diberikan berasal dari materi *sorting* dari mata kuliah Algoritme dan Struktur Data. Perancangan sistem dibuat dengan metode *Rapid Application Development*. Fungsionalitas sistem diuji dengan metode *black-box* dan kebergunaan sistem diuji dengan metode *User Acceptance Test*.

Penelitian ini menghasilkan sistem *e-Learning* untuk mendukung *practical strategy* mahasiswa, yaitu dengan latihan untuk mendesain algoritme kode pemrograman dan dengan menggunakan konstruksi kode pemrograman. Metode yang digunakan ada tiga, yaitu *Parsons Problems*, melakukan *desk-checking* pada pseudocode dan menulis kode pemrograman. Sistem yang dibangun menghasilkan nilai yang didapatkan dari evaluasi latihan dalam pembelajaran. Pengujian sistem dari sisi fungsionalitas pada semua fiturnya menghasilkan tingkat keberhasilan 100%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik. Dari pengujian kebergunaan sistem didapatkan nilai rata-rata 86,718% yang berarti sangat baik, serta diketahui bahwa tampilan web menarik, menu dan tombolnya mudah dipahami, materi latihan mudah dipahami, bentuk latihan yang berbeda membantu memahami materi mata kuliah, latihan yang diberikan sudah sesuai, latihan dapat membantu mengukur pemahaman materi, media pembelajaran web dapat menjadi alat bantu belajar dan media pembelajaran sudah cukup baik.

**Kata kunci :** *practical strategy, e-Learning, Parsons Problem, desk-checking*

## ***Abstract***

*The development of science and technology is growing rapidly and have shifted the way education works, all thanks to internet services that are increasingly easy to get. Conventional ways of teaching such as classroom meeting with teachers have no longer enough to maximize the learning process of students in related subjects. Especially for Information Technology students, whose study develops along with the technology. One of the mandatory subjects for Information Technology students, namely Data Algorithms and Structures, requires the ability to understand programming code algorithms. However, students cannot fully comprehend programming code algorithm if they only rely on meetings with lecturers. A prototype of e-Learning system was developed in 2016, but the form of practical strategy is only a place to upload answers of the exercises.*

*For this reason, an e-Learning system is created to help students apply the theory that has been obtained in the classroom or commonly called practical strategy, so that it can help students understand the programming code algorithm. The system that was created help students' practical strategies by giving three steps of practice, starting by sorting the Parsons Problems puzzle, filling in desk-checking table and writing and executing programming code. The challenges given in the system came from sorting chapter from Data Algorithm and Structures course. System designed using Rapid Application Development method. While system functionality is tested by the black-box method and the usability is tested by User Acceptance Test method.*

*The results of this project is an e-Learning system that helps students' practical strategies, by designing an algorithm and use programming constructs. There are three methods used in the system that supports practical strategy. They are Parson's Problems puzzle, followed by filling desk-checking table and writing and running a programming code. Then, the system will calculated the score based on the result of all those exercises based on their respective weights. The conducted testing using black-box method get a 100% success rate from all the features tested. Therefore, it is concluded that the system works as expected. While the usability test using User Acceptance Test which is carried out on students who have or have taken the course, the result obtained with an average of 86,718%, which means the system runs very good.*

**Keywords :** *practical strategy, e-learning, Parsons Problem, desk-checking*