

ABSTRAK

Sampai saat ini, proses pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan buku sebagai sumber belajar utama serta papan tulis dan kapur sebagai media pembelajarannya. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebenarnya sudah banyak muncul program komputer yang berhubungan dengan matematika yang dapat digunakan sebagai sumber belajar maupun media pembelajaran. Salah satu program komputer tersebut adalah MATLAB. Pembelajaran dengan menggunakan komputer memang belum banyak dilakukan di Indonesia. Untuk itu penelitian berjudul “MATLAB dan Dukungannya terhadap Proses Belajar Mengajar Matematika di SMU” ini mencoba menjawab dua masalah, yaitu kemampuan apa saja yang dimiliki MATLAB untuk mendukung proses belajar mengajar matematika di SMU, dan bagaimana kemampuan MATLAB tersebut direalisasikan dalam sebuah paket pembelajaran matematika di SMU.

Metode yang digunakan pada penelitian ini termasuk metode penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian dimulai dengan mengeksplorasi MATLAB, meliputi eksplorasi fasilitas program MATLAB untuk modus interaktif, eksplorasi fasilitas program MATLAB untuk modus program, dan eksplorasi terhadap fungsi *M-file*. Analisis dititikberatkan pada hasil eksplorasi terhadap fungsi *M-file*. Analisis dilakukan dengan cara memilih dan mengelompokkan fungsi *M-file* yang terkait langsung dengan materi pokok matematika, dan memilih fungsi *M-file* yang dapat mendukung materi pokok matematika untuk modus interaktif dan modus program.

Dari rangkaian langkah penelitian yang dilakukan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa sebagai media pembelajaran MATLAB mampu mengerjakan beberapa perhitungan matematika, mampu menggambar grafik fungsi, dan membuat program yang berupa paket pembelajaran. Kemudian kemampuan-kemampuan yang dimiliki MATLAB tersebut direalisasikan dalam sebuah paket pembelajaran, yaitu pembelajaran dengan modul. Penelitian ini ditutup dengan dua buah contoh modul yang menggunakan MATLAB sebagai media pembelajaran dan sumber belajar.

ABSTRACT

In Indonesia, mathematic teaching process still use books as learning source and blackboard and chalks as media. In a row of science and technology development, actually there is a lot of computer program that related to mathematic and its useful as learning source or as media. Teaching with computer uncommonly used in Indonesia. Research with title "MATLAB dan Dukungannya terhadap Proses Belajar Mengajar Matematika di SMU" trying to answer two problems : what MATLAB's abilities to support the mathematic teaching learning process in SMU, and how to use that support in a mathematic teaching package in SMU.

The method which used in this research is explorative descriptive research method. This research begin by explore the MATLAB program that include interactive modus of MATLAB's program facility exploration, program modus of MATLAB's program facility exploration, and M-file function exploration. The result of M-file function exploration is the focus of analysis. The analysis method is selecting and grouping M-file function which connected with mathematic topics in SMU, and selecting M-file function which support to the mathematic topics in SMU for interactive modus and program modus.

For the research steps series, researcher get conclusions that MATLAB can do any mathematics calculations, it can make graph of functions, and it can make teaching program packages. The MATLAB's abilities realized in a teaching package, that is module teaching. In the end of this research, there are two examples of module which used MATLAB as a media and used MATLAB as a learning source.