

ABSTRAK

ATIK KRISMIATI (2006). PEMANFAATAN PROGRAM *CABRI GEOMETRY II* UNTUK MEMBANTU PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN DAN HASIL UJICоба DI KELAS III SMP STELLA DUCE 1 YOGYAKARTA. Yogyakarta : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menjawab beberapa masalah yang telah dirumuskan oleh penulis. masalah yang pertama adalah fasilitas – fasilitas apa saja dari program *Cabri Geometry II* yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika pada pokok bahasan garis singgung lingkaran. Permasalahan kedua adalah bagaimana penggunaan fasilitas *Cabri Geometry II* dalam pembelajaran matematika. Permasalahan ketiga adalah bagaimana penyusunan *Handout* pembelajaran matematika pada pokok bahasan Garis Singgung Lingkaran untuk siswa kelas III SMP. Permasalahan keempat adalah bagaimana hasil ujicoba *Handout* tersebut di SMP Stella Duce 1 Yogyakarta.

Metode penulisan skripsi ini adalah metode penulisan deskriptif eksploratif. Penelitian dimulai dengan mengeksplorasi fasilitas *Cabri Geometry II*, khususnya yang terkait dengan pembelajaran Garis Singgung Lingkaran pada siswa kelas III SMP. Kemudian, penulis mengeksplorasi dan memaparkan secara deskriptif tentang pemanfaatan *Cabri Geometry II* dalam mendukung pembelajaran Garis Singgung Lingkaran untuk siswa kelas III SMP, yang kemudian di ujicobakan di sekolah. Analisis dilakukan dengan mengaplikasikan *Cabri Geometry II* yang secara langsung berhubungan dengan materi Garis Singgung Lingkaran pada siswa kelas III SMP Stella Duce 1 Yogyakarta.

Berdasarkan ujicoba yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa fasilitas *Cabri Geometry II* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika antara lain : *Pointer Toolbox*, *Point Toolbox*, *Lines Toolbox*, *Measure Toolbox*, *Curves Toolbox*, *Display toolbox*, *Check Property Toolbox*. Pemanfaatan fasilitas *Cabri Geometry II* antara lain membantu pembelajaran mengenai pengertian dan sifat-sifat Garis Singgung Lingkaran dan penerapannya dalam lingkaran dalam segitiga. Penyusunan *Handout* pembelajaran matematika bertujuan agar dapat menarik minat belajar siswa dan dapat mengetahui tahap kemampuan berpikir siswa dalam geometri berdasarkan teori Van Hiele. Setelah penulis mengaplikasikan program *Cabri Geometry II* di SMP Stella Duce 1 Yogyakarta, siswa-siswa merespon dengan senang, dan antusias untuk mempelajari *Handout* yang telah dirancang penulis. Oleh karena itu penulis menyimpulkan bahwa *Cabri Geometry II* dapat dimanfaatkan untuk membantu pembelajaran matematika pada pokok bahasan Garis Singgung Lingkaran pada kelas III SMP. Kapasitas-kapasitas yang terdapat pada program *Cabri Geometry II* tersebut direalisasikan dalam bentuk *Handout*. Penulisan skripsi ini ditutup dengan menyertakan dua contoh *Handout* dengan topik “Garis Singgung Lingkaran untuk kelas III SMP dengan bantuan *Cabri Geometry II* dan hasil ujicoba di SMP Stella Duce 1 Yogyakarta. “

ABSTRACT

ATIK KRISMIATI (2006). **THE APPLICATION OF *CABRI GEOMETRY II* TO FACILITATE MATHEMATICS' PEDAGOGY ON TANGENT AND THE RESULT OF THE EXPERIMENTS FOR THE STUDENTS OF THE THIRD YEAR IN STELLA DUCE 1 JUNIOR HIGH SCHOOL OF YOGYAKARTA.** Yogyakarta: Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.

The aims of this study is to answer several problem formulated by the writer. The first problem is how the application of *Cabri Geometry II* in Mathematics' pedagogy is. The second problem is how the application of the facilities of *Cabri Geometry II* in Mathematic's Pedagogy. The third problem is how to compose handouts of Mathematics' pedagogy on Tangent for the third year's students of Junior High School. The fourth problem is how the result of this experiment in Stella Duce 1 Junior High School of Yogyakarta.

The method of this study is the descriptive explorative methodology. The experiment is started by exploring the capacities of *Cabri Geometry II*, principally that relates with the pedagogy on Tangent for the third year's students of Junior High School. Then, the writer explores and illustrates descriptively the use of *Cabri Geometry II* for the third year's students of Junior High School which is experimented in school. The analysis is held by applying *Cabri Geometry II* that directly relates with the material on Tangent for the third year's students of Stella Duce 1 Junior High School of Yogyakarta.

Based on the series of experiments, the writer confirms that *Cabri Geometry II* can be applied to facilitate the mathematics' pedagogy, such as: *Pointer Toolbox*, *Point Toolbox*, *Lines Toolbox*, *Measure Toolbox*, *Curves Toolbox*, *Display Toolbox*, and *Check Property Toolbox*. The application of the facilities of *Cabri Geometry II* is facilitate Mathematics' Pedagogy on the definition and characteristics of Tangent including its application incircle. The arrangement of the handout of mathematics' pedagogy aims to motivate students' interest in learning mathematics and notice the phases of learning in Geometry according to Van Hiele. Having applied *Cabri Geometry II* in Stella Duce 1 Junior High School of Yogyakarta, The students respond positively and enthusiastically in learning the handout designed by the writer. Therefore, the writer concludes that *Cabri Geometry II* can be used to facilitate Mathematics' Pedagogy on Tangent and the result of The Experiments for the third year students in Stella Duce 1 Junior High School of Yogyakarta. The capacities of *Cabri Geometry II* can be proved by providing handouts. The writer also encloses two examples of handouts heading on "Tangent for the third year's students of Stella Duce 1 Junior High School of Yogyakarta by applying *Cabri Geometry II* and the result of the experiments in Stella Duce 1 Junior High School of Yogyakarta."