# KATA PENGANTAR

****

Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, sukakah kamu aku tunjukkan suatu perniagaan yang dapat menyelamatkan kamu dari azab yang pedih? (Yaitu) kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan berjihad di jalan Allah dengan harta dan jiwamu. Itulah yang lebih baik bagi kamu jika kamu mengetahuinya”. (surah As-shaf 10-11).

Assalammu’alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalahnya kepada seluruh umat manusia dari zaman kegelapan sampai kepada zaman terang benderang. Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul **“PENGEMBANGAN EVALUASI GEOMETRI BERBASIS GEOGEBRA PADA TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.”**

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis dengan lapang hati menerima kritikan dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr.KRT.H. Hardi Mulyono K Surbakti,SE.,MAP selaku Rektor Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.
2. Bapak Drs.Samsul Bahri,M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.
3. Bapak Dr. Dedy Juliandri Panjaitan,S.Pd.,Msi sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.
4. Bapak Drs. Hidayat, M,Ed sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Ida Karnasih, M.Sc, Ph. D selaku dosen penguji 1 saya yang telah memberikan saran dan kritikan kepada saya dalan menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Dwi Novita Sari, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen penguji 2 saya yang telah memberikan saran dan kritikan kepada saya dalan menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Universitas Muslim Nusantara Al Wasliyah yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat bagi peneliti.
8. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan dukungan berupa material dan juga motivasi serta doa kepada penulis.
9. Kakak dan Adik tersayang Nurfadillah, S.Pd yang selalu setia membantu dan menemani di saat peneliti sedang membutuhkan.
10. Kepada sahabat tersayang Mega Putri Yani, yang selalu menemani disaat suka dan duka atas dukungannya kepada peneliti dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuannnya dalam penyelesaian proposal penelitian ini.

Akhir kata penulis ucapkan ribuan terimakasih dan mohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan nama dan gelar, semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalammu’alaikumm,Wr.Wb.

.

Medan, 2021

Penulis,

**LAILA SAFINA**

NPM : 171114016

**DAFTAR ISI**

Halaman

**KATA PENGANTAR i**

**DAFTAR ISI iv**

**DAFTAR TABEL vi**

**DAFTAR GAMBAR vii**

**DAFTAR LAMPIRAN viii**

**ABSTRAK ix**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 9

1.3 Batasan Masalah 10

1.4 Rumusan Masalah 10

1.5 Tujuan Masalah 11

1 6 Manfaat Penelitian 11

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 12**

2.1 Pengertian Evaluasi 12

2.2 Alat Evaluasi 17

2.3 Kualitas Instrumen Evaluasi 27

2.4 Transformasi Geometri 31

2.5 Sofware Geogebra 37

2.6 Penelitian yang Relevan 40

2.7 Kerangka Berpikir 41

**BAB III METEDELOGI PENELITIAN 44**

3.1 Jenis Penelitian 44

3.2 Subjek, Objek, Tempat dan Waktu Penelitian 46

3.3 Prosedur Penelitian 46

3.4 Instrumen Penelitian 51

3.5 Teknik Pengumpulan Data 51

3.6 Teknik Analisis Data 55

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 59**

4.1. Hasil Penelitian 59

4.2. Pembahasan 93

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 97**

5.1. Kesimpulan 97

5.2. Saran 98

**DAFTAR PUSTAKA 99**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 2.1 Perbedaan Tes Baku Dengan Tes Buatuan Guru 25

Tabel 2.2 Intrepretasi Koefisien Kolerasi 31

Tabel 2.3 Koordinat Bayangan Hasil Pencerminan 34

Tabel 2.4 Tampilan Grafik Geogebra 39

Tabel 2.5 Alat Kontruksi Pada Geogebra 40

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument kelayakan ahli media 52

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrument kelayakan ahli materi 55

Tabel 3.3 Konversi skor kualitatif menjadi kuantitatif 56

Tabel 3.4 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 57

Tabel 3.5 Ketentuan skala persentase uji kelayakan 58

Tabel 4.1 Hasil validasi kelayakan ahli media aspek

perangkat lunak 76

Tabel 4.2 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 76

Tabel 4.3 Hasil Validasi ahli media aspek kelayakan kegrafikan 78

Tabel 4.4 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 79

Tabel 4.5 Hasil Validasi ahli media aspek kelayakan bahasa 80

Tabel 4.6 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 80

Tabel 4.7 Hasil Validasi ahli media aspek kelayakan visual 81

Tabel 4.8 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 82

Tabel 4.9 Komentar/saran dari validasi ahli media 83

Tabel 4.10 Revisi ahli media 84

Tabel 4.11 Hasil Validasi ahli materi aspek kelayakan isi 85

Tabel 4.12 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 86

Tabel 4.13 Hasil Validasi ahli materi aspek kelayakan bahasa 87

Tabel 4.14 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 88

Tabel 4.15 Hasil validasi ahli media aspek kelayakan penyajian 90

Tabel 4.16 Konversi Skor menjadi Skala Nilai 4 90

Tabel 4.17 Komentar/saran dari validasi ahli materi 91

Tabel 4.18 Revisi ahli media 92

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir 43

Gambar 4.1 Peta konsep 65

Gambar 4.2 Cover/sampul buku produk 67

Gambar 4.3 Halaman kata pengantar 68

Gambar 4.4 Halaman petunjuk penggunaan buku produk 68

Gambar 4.5 Halaman daftar isi 69

Gambar 4.6 Halaman pengenalan Software Geogebra 69

Gambar 4.7 Halaman Instalasi Software Geogebra 70

Gambar 4.8 Halaman kegunaan Software Geogebra 71

Gambar 4.9 Halaman langkah penggunaan Software Geogebra

Titik Pusat 71

Gambar 4.10 Halaman langkah penggunaan Software Geogebra

Sumbu X 72

Gambar 4.11 Halaman daftar pustaka 72

Gambar 4.12 Halaman tentang penulis 73

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

Lampiran 1 Data validator 102

Lampiran 2 Hasil penilaian ahli media validator satu 103

Lampiran 3 Hasil penilaian ahli media validator kedua 109

Lampiran 4 Hasil penilaian ahli media validator ketiga 115

Lampiran 5 Hasil penilaian ahli materi validator satu 121

Lampiran 6 Hasil penilaian ahli materi validator kedua 127

Lampiran 7 Hasil penilaian ahli materi validator ketiga 133

Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajara (RPP) **....................**  139

Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajara (RPP) **....................**  143

Lampiran 10 Kisi-kisi instrument penilaian 147

Lampiran 11 Kunci jawaban kisi-kisi instrument penilaian 148

Lampiran 12 Prosedur pengenalan Software Geogebra 149

**ABSTRAK**

**PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI GEOMETRI BERBASIS GEOGEBRA PADA TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**LAILA SAFINA**

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui bagaimana pengembangan alat evaluasi menggunakan Software Geogebra pada pembelajaran matematika materi geometri transformasi pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (2) Untuk mengetahui kelayakan alat evaluasi geometri berbasis geogebra materi geometri transformasi pada tingkat sekolah pertama. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu jenis penelitian pengembangan menurut thiagarajan model 4D yaitu dimodifikasi menjadi 3D (Define, Design, Development) dikarenakan keterbatasan waktu sehingga sampai tahap validasi oleh guru matematika dan dosen pendidikan matematika untuk mengetahui kelayakan suatu alat evaluasi yang dikembangkan. Define merupakan tahap awal yang dilakukan dengan melakukan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pengembangan. Design bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Development merupakan tahap pengembangan, revisi produk dan validasi ahli kelayakan alat evaluasi. Subjek penelitian adalah 3 guru matematika pada tingkat sekolah menengah pertama dan 3 dosen pendidikan matematika Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan. Data yang dikumpulkan berupa angket kelayakan alat evaluasi ahli media dan ahli materi. Hasil kelayakan produk alat evaluasi geometri berbasis geogebra yang diperoleh dari ahli media menurut aspek rekayasa perangkat lunak (95%), aspek kelayakan kegrafikan (83,7%), aspek kelayakan bahasa (84,5%) dan aspek komunikasi visual (83,3%) dan ahli materi menurut aspek kelayakan isi (97,3%), aspek kelayakan bahasa (95,2%), dan aspek kelayakan penyajian (94,2%) dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alat evaluasi geometri berbasis geogebra layak digunakan dan diterapkan pada proses pembelajaran khususnya pelajaran matematika.

**Kata Kunci :** *Alat evaluasi, Software Geogebra, 4D, Geometri Transformasi*

**ABSTRACT**

**DEVELOPMENT OF GEOMETRY –BASED EVALUATION**

**TOOLSAT THE FIRST HIGH SCHOOL LEVEL**

**LAILA SAFINA**

The objectives of this study are (1) to find out how to develop an evaluation tool using Geogebra Software in mathematics learning for transformation geometry at the junior high school level (2) to determine the feasibility of a geogebra-based geometry evaluation tool for transformation geometry at the first school level. The type of research carried out is the type of development research according to Thiagarajan 4D model, which is modified into 3D (Define, Design, Development) due to time constraints so that it reaches the validation stage by mathematics teachers and mathematics education lecturers to determine the feasibility of an evaluation tool being developed. Define is the initial stage which is carried out by conducting initial analysis, student analysis, task analysis, concept analysis, and analysis of development objectives. Design aims to design learning tools. Development is the stage of development, product revision and expert validation of the feasibility of the evaluation tool. The research subjects were 3 mathematics teachers at the junior high school level and 3 mathematics education lecturers at the Muslim Nusantara University Al-Washliyah Medan. The data collected is in the form of a questionnaire on the feasibility of evaluating media experts and material experts. The results of the feasibility of the geogebra-based geometry evaluation tool product obtained from media experts according to software engineering aspects (95%), graphic feasibility aspects (83.7%), language feasibility aspects (84.5%) and visual communication aspects (83.3 %) and material experts according to the content feasibility aspect (97.3%), the language feasibility aspect (95.2%), and the presentation feasibility aspect (94.2%) with very decent criteria. Based on the results of the data analysis that has been carried out, it can be concluded that the geogebra-based geometry evaluation tool is feasible to use and apply to the learning process, especially mathematics.

**Keywords:** Evaluation tool, Geogebra Software, 4D, Transformation Geometry