

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. karena dengan Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini dengan baik. Penulisan ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana dalam Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sosial dan Humaniora di Universitas Nurul Jadid, Paiton Probolinggo.

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan karena dukungan dari banyak pihak. Dengan demikian, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut andil dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Najiburrahman, M.A. selaku Rektor Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo.
2. Bapak Dr. H. Chusnul Muali, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sosial dan Humaniora
3. Bapak Syadidul Itqan M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu Olief Ilmandira Ratu Farisi, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan pengalaman yang sangat berharga selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Teruntuk orang yang paling penulis cintai, Bapak Saihul, Ibu Misnari, serta adik tersayang yang selalu menjadi tempat berpulang selama sepanjang hidup penulis. Terima kasih atas segala cinta, do'a, dukungan yang luar biasa sehingga penulis sampai pada titik ini.
7. Kakak sepupu penulis, Dewi Susilowati yang selalu memberikan arahan, dukungan, serta motivasinya sehingga penulis bisa berkuliah dengan baik.
8. Teman-teman tercinta, Ajeng Zulfaida, Ika Fania Putri Mustafa dan Indah Nihayati yang telah banyak membantu penulis selama 4 tahun ini. Terima kasih telah menjadi tempat bercerita dan memberi dukungan yang tiada

hentinya.

9. Seluruh teman penulis dari Program Studi Pendidikan Matematika yang telah bersedia menjadi teman, saling mendukung satu sama lain serta bercanda tawa selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika.
10. Seluruh penyanyi yang selalu memberi semangat dengan karyanya, Justin Bieber, Olivia Rodrigo, Blackpink, Treasure, Babymonster serta Ariana Grande. Karya-karya mereka yang luar biasa sehingga dapat selalu menemani penulis ketika proses penyusunan skripsi ini.
11. SEVENTEEN, TREASURE, terutama Joshua Hong dan Kim Junkyu yang secara tidak langsung menemani proses penyusunan skripsi ini dengan lagu-lagu serta konten-konten kocaknya yang selalu menjadi sesuatu yang penulis suka.
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan, dukungan dan motivasinya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun diperlukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Masalah	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Batasan Masalah	3
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	4
A. Penelitian Terkait	4
B. Landasan Teori	6
BAB III: METODE PENELITIAN	23
A. Identifikasi Masalah	23
B. Pengumpulan Data	24
C. Analisis Geometri pada Batik Swastika	24
D. Implementasi Geometri Batik Swastika pada <i>Python</i>	25
E. Pembahasan	26

BAB IV: HASIL PENELITIAN	31
A. Analisis Geometri pada Batik Swastika	31
B. Implementasi Geometri Batik Swastika pada <i>Python</i>	44
C. Pembahasan	59
BAB V: PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
RIWAYAT HIDUP	68



DAFTAR TABEL

2.1 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini	6
2.2 Definisi titik, garis, dan bidang pada 2D dan 3D	8



DAFTAR GAMBAR

2.1 Segitiga Sama Sisi.....	9
2.2 Segitiga Sama Kaki	9
2.3 Segitiga Siku-siku	10
2.4 Segitiga Sembarang	10
2.5 Trapesium	11
2.6 Trapesium Siku-siku	11
2.7 Jajar Genjang	11
2.8 Persegi Panjang	12
2.9 Belah Ketupat	12
2.10 Persegi	13
2.11 Lingkaran	13
2.12 Ilustrasi Pencerminkan	14
2.13 Pencerminkan pada Garis $y = x$	16
2.14 Pencerminkan pada Garis $y = -x$	16
2.15 Pencerminkan pada Garis $x = h$	17
2.16 Pencerminkan pada Garis $y = k$	17
2.17 Perputaran pada Titik Pusat (0,0)	19
2.18 Perputaran pada Titik Pusat (a, b)	20
2.19 Motif Swastika yang dikelilingi oleh Motif Geometris	22
2.20 Motif Swastika yang dikelilingi oleh Motif Non-Geometris	22
3.1 Desain Motif Batik Swastika	25
3.2 Motif Batik Kawung	26
3.3 Oval pada Batik Kawung	27
3.4 Titik-titik pada Batik Kawung	27
3.5 Refleksi Vertikal pada Batik Kawung	28
3.6 Refleksi Horizontal pada Batik Kawung.....	28
3.7 Rotasi pada Batik Kawung	28

3.8 Translasi Horizontal pada Batik Kawung	29
3.9 Translasi Vertikal pada Batik Kawung	29
4.1 Desain Motif Batik Swastika	31
4.2 Persegi pada Batik Swastika	31
4.3 Persegi Panjang pada Batik Swastika	32
4.4 Rotasi pada Elemen Dasar Motif Swastika	33
4.5 Rotasi pada Elemen Tambahan Motif Swastika	33
4.6 Refleksi pada Motif Dasar Batik Swastika terhadap Sumbu x	34
4.7 Refleksi pada Motif Dasar Batik Swastika terhadap Sumbu y	36
4.8 Refleksi pada Motif Dasar Batik Swastika	38
4.9 Ilustrasi Refleksi Horizontal pada Elemen Selain Motif Dasar	39
4.10 Ilustrasi Refleksi Vertikal pada Elemen Selain Motif Dasar	40
4.11 Translasi Secara Horizontal pada Elemen Dasar Motif Swastika	41
4.12 Translasi Secara Vertikal pada Elemen Dasar Motif Swastika	42
4.13 Translasi pada Pembentukan Elemen Tambahan	42
4.14 Translasi Horizontal pada Elemen Tambahan	43
4.15 Translasi Vertikal pada Elemen Tambahan	44
4.16 Menggambar Bentuk Awal pada Python	46
4.17 Membentuk Keempat Elemen Awal	47
4.18 Membentuk Kelima Elemen Awal	49
4.19 Rotasi untuk Memperluas Desain pada Python	52
4.20 Desain Motif Batik Swastika pada Python Tanpa Warna	57
4.21 Desain Motif Batik Swastika dengan Warna pada Python	59

DAFTAR BAGAN

3.1 Tahapan Penelitian	23
------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	65
LAMPIRAN 2	66
LAMPIRAN 3	68

