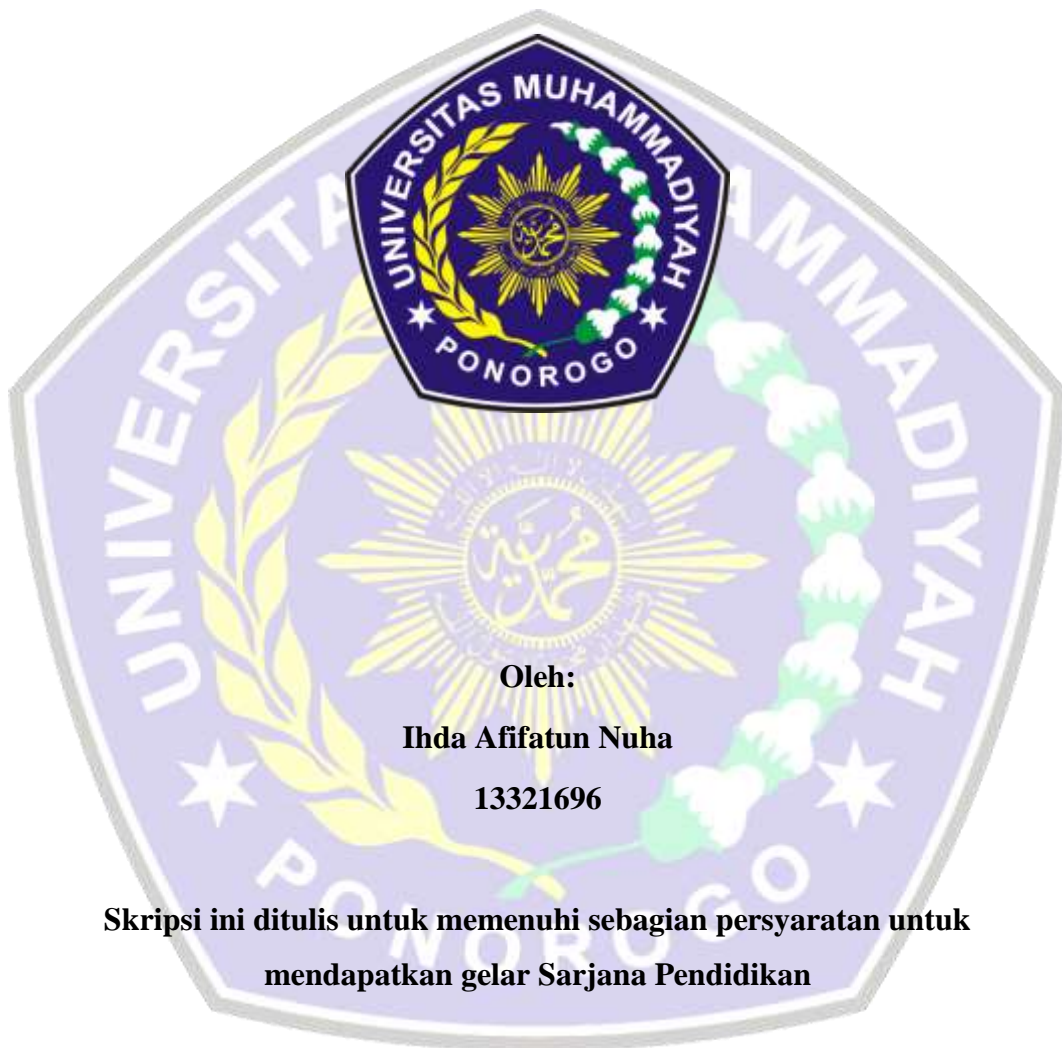


**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
GARIS SINGGUNG LINGKARAN BERDASARKAN ANALISIS
NEWMAN PADA KELAS VIII SMP NEGERI 1 KEC.MLARAK**



Oleh:

Ihda Afifatun Nuha

13321696

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2017

ABSTRAK

IHDA AFIFATUN NUHA: Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Analisis Newman pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2017.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan analisis Newman, 2) mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa SMP Negeri 1 Kec. Mlarak dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan analisis Newman.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 20 siswa SMP Negeri 1 Kec. Mlarak kelas VIIIID. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan wawancara. Tes yang digunakan sebanyak tiga soal. Analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Sedangkan untuk mengecek keabsahan temuan digunakan triangulasi teknik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak yang melakukan kesalahan membaca. Kesalahan memahami masalah dilakukan oleh satu subjek karena kurang memahami apa yang ditanyakan pada soal. Kesalahan transformasi hampir dilakukan oleh semua subjek karena lupa rumus, kehabisan waktu, dan melakukan kesalahan memahami masalah. Kesalahan keterampilan proses juga hampir dilakukan oleh semua subjek karena salah dalam menuliskan langkah pekerjaannya, melakukan kesalahan pada tahap sebelumnya, kehabisan waktu, dan salah dalam perhitungan. Kesalahan penulisan jawaban juga dilakukan hampir semua subjek karena belum terbiasa menulis kesimpulan dan satuan pengukuran. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, sebaiknya guru memberikan latihan-latihan soal yang bervariasi agar siswa dapat menyelesaikan soal dengan berbagai tingkat kesulitan. Selain itu, siswa juga perlu bertanya kepada guru jika belum memahami materi agar dapat menguasai materi dengan baik dan tidak melakukan kesalahan kembali saat mengerjakan soal.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Garis Singgung Lingkaran, Analisis *Newman*

ABSTRACT

IHDA AFIFATUN NUHA: *Analysis of Student Error in Solving Circle Tangent Problem Based on Newman Analysis on Grade VIII Students of SMP Negeri 1 Kec. Mlarak. Thesis. Ponorogo: Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University Ponorogo, 2017.*

This research aims to: (1) determine the types of mistakes made by students grade VIII of SMP Negeri 1 Kec. Mlarak in solving the circle tangent problem based Newman analysis, (2) determine cause of mistakes made by students grade VIII of SMP Negeri 1 Kec. Mlarak in solving the circle tangent problem based Newman analysis.

This type of research is descriptive qualitative research. The subjects of this research were 20 students of class VIIID SMP Negeri 1 Kec. Mlarak. Data collection methods used test and interview. The test used as many as three questions. Data analysis used include data reduction, data presentation, and data verification. Whereas, to check the validity of the findings used technique triangulation.

The results show that there is no students grade VIII of SMP Negeri 1 Kec. Mlarak who make reading error. The error of understanding the problem is made by a subject because it doesn't understand what is being asked in the problem. The transformation error is almost made by all the subjects because they forget the formula, run out of time, and make mistakes in understanding the problem. The error of the process skill is also almost made by all the subjects because they wrong in writing the steps of his work, make mistakes in the previous stage, run out of time, and wrong on the calculation process. Error in writing answers are also made almost all subjects because the subject isn't used to write conclusions and measurement units. Based on the results of these research, teachers should give a variety of exercise questions, starting from simple to more complex, so that students can solve problems with various different levels of difficulty. In addition, students also need to ask the teacher if they don't understand the material in order to get of the best of the material well and don't make mistakes when working on the problem

Keywords : *Error Analysis, Circle Tangent, Newman Analysis*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ihda Afifatun Nuha

NIM : 13321696

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dalam daftar pustaka

Ponorogo, 11 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan



Ihda Afifatun Nuha

NIM. 13321696

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
GARIS SINGGUNG LINGKARAN BERDASARKAN ANALISIS
NEWMAN PADA KELAS VIII SMP NEGERI 1 KEC.MLARAK**

IHDA AFIFATUN NUHA

13321696

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

Pembimbing,



Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd

NIK. 19850917 201204 13

LEMBAR PENGESAHAN




**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
GARIS SINGGUNG LINGKARAN BERDASARKAN ANALISIS
NEWMAN PADA KELAS VIII SMP NEGERI 1 KEC.MLARAK**

IHDA AFIFATUN NUHA

13321696

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Tanggal: 15 Agustus 2017

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
Drs. Sumaji, M.Pd (NIP. 19630303 199103 1 003)	
Intan Sari Rufiana, M.Pd (NIK. 19850313 201101 13)	
Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd (NIK. 19850917 201204 13)	

Ponorogo, 23 Agustus 2017
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

a.n Dekan
Wakil Dekan



Ardhanta Jantuar Mahardhani, M.KP
NIK. 19870123 201112 13

KATA PENGANTAR

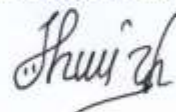
Puji syukur atas karunia yang Allah SWT berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Analisis Newman pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Kec.Mlarak" dengan baik.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu, ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Drs. H. Sulton, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Drs. Jumadi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staff yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Erika Eka Santi, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Matematika serta para dosen Program Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Senja Putri Merona, M.Pd dan Dra. Istiqomah selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen.
4. Drs. H. Darul Khoiri selaku Kepala SMP Negeri 1 Kec.Mlarak, Dra Istiqomah selaku guru matematika SMP Negeri 1 Kec.Mlarak, para staff, serta peserta didik SMP Negeri 1 Kec.Mlarak atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya yang baik sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
5. Orangtua tercinta atas segala cinta, ketulusan, kasih sayang dan doa yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2013 atas motivasi, kebersamaan, kekompakan selama masa kuliah dan semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
7. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan dalam skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Teriring doa dan harapan semoga Allah SWT senantiasa amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi para pembaca. Amin.

Ponorogo, Agustus 2017



Ihda Afifatun Nuha

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR DIAGRAM	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori	4
2.1.1 Analisis Kesalahan.....	4
2.1.2 Analisis Newman	4
2.1.4 Tinjauan Materi Garis Singgung Lingkaran	6
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	10
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian	11
3.2 Kehadiran Peneliti.....	11
3.3 Lokasi Penelitian.....	11
3.4 Data dan Sumber Data	11
3.5 Subjek Penelitian	12
3.6 Prosedur Pengumpulan Data.....	12
3.7 Analisis Data.....	13
3.8 Instrumen Penelitian	14
3.9 Pengecekan Keabsahan Temuan	18
3.10 Tahap-tahap Penelitian.....	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	20
4.1.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes.....	20
4.1.2 Hasil Penelitian	21
4.1.2.1 Analisis Kesalahan Siswa	22

4.2 Pembahasan.....	43
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Indikator Jenis Kesalahan Newman.....	6
Tabel 2.	Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba.....	2
Tabel 3.	Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	2
Tabel 4.	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	2
Tabel 5.	Karakterisasi Kesalahan Siswa Berdasarkan Analisis Newman.....	2
Tabel 6.	Daftar Perwakilan Subjek Penelitian Setiap Karakter Kesalahan.....	2
Tabel 7.	Jenis Kesalahan Subjek Penelitian Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman.....	4



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 1 Subjek S1.....	23
Gambar 2.	Tahap Transformasi Soal Nomor 1 Subjek S1.....	23
Gambar 3.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 1 Subjek S1.....	23
Gambar 4.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S1.....	24
Gambar 5.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 1 Subjek S2.....	24
Gambar 6.	Tahap Transformasi Soal Nomor 1 Subjek S2.....	24
Gambar 7.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 1 Subjek S2.....	25
Gambar 8.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S2.....	25
Gambar 9.	Tahap Transformasi Soal Nomor 1 Subjek S3.....	26
Gambar 10.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 1 Subjek S3.....	26
Gambar 11.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S3.....	26
Gambar 12.	Tahap Membaca dan memahami Soal Nomor 1 Subjek S4.....	27
Gambar 13.	Tahap Transformasi Soal Nomor 1 Subjek S4.....	27
Gambar 14.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 1 Subjek S4.....	27
Gambar 15.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S4.....	28
Gambar 16.	Tahap Transformasi Soal Nomor 1 Subjek S5.....	28
Gambar 17.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 1 Subjek S5.....	28
Gambar 18.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S5.....	29
Gambar 19.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 1 Subjek S6.....	29
Gambar 20.	Tahap Transformasi Soal Nomor 1 Subjek S6.....	29
Gambar 21.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 1 Subjek S6.....	30
Gambar 22.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S6.....	30
Gambar 23.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 2 Subjek S1.....	30
Gambar 24.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 2 Subjek S1.....	31
Gambar 25.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 2 Subjek S2.....	31
Gambar 26.	Tahap Transformasi Soal Nomor 2 Subjek S3.....	32
Gambar 27.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 2 Subjek S3.....	32
Gambar 28.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 2 Subjek S4.....	32
Gambar 29.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 2 Subjek S5.....	33
Gambar 30.	Tahap Membaca Dan Memahami Soal Nomor 2 Subjek S6.....	34
Gambar 31.	Tahap Transformasi Soal Nomor 2 Subjek S6.....	34

Gambar 32.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 2 Subjek S6.....	34
Gambar 33.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 3 Subjek S1.....	35
Gambar 34.	Tahap Transformasi Soal Nomor 3 Subjek S1.....	35
Gambar 35.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 3 Subjek S1.....	35
Gambar 36.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S1.....	35
Gambar 37.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 3 Subjek S2.....	36
Gambar 38.	Tahap Transformasi Soal Nomor 3 Subjek S2.....	36
Gambar 39.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 3 Subjek S2.....	36
Gambar 40.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S2.....	37
Gambar 41.	Tahap Transformasi Soal Nomor 3 Subjek S3.....	37
Gambar 42.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 3 Subjek S3.....	37
Gambar 43.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S3.....	37
Gambar 44.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 3 Subjek S4.....	38
Gambar 45.	Tahap Transformasi Soal Nomor 3 Subjek S4.....	38
Gambar 46.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 3 Subjek S4.....	38
Gambar 47.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S4.....	38
Gambar 48.	Tahap Transformasi Soal Nomor 3 Subjek S5.....	39
Gambar 49.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 3 Subjek S5.....	39
Gambar 50.	Tahap Penulisan Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S5.....	39
Gambar 51.	Tahap Membaca dan Memahami Soal Nomor 3 Subjek S6.....	40
Gambar 52.	Tahap Transformasi Soal Nomor 3 Subjek S6.....	40
Gambar 53.	Tahap Keterampilan Proses Soal Nomor 3 Subjek S6.....	40

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1	Prosedur Penentuan Subjek Wawancara.....	13
Diagram 2	Tahap-tahap Penelitian.....	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat-surat Penelitian.....	53
a. Surat Ijin Penelitian.....	54
b. Surat Keterangan Penelitian.....	55
Lampiran 2. Daftar Kelas Uji Coba dan Penelitian.....	56
a. Daftar Kelas Uji Coba.....	57
b. Daftar Kelas Penelitian.....	58
Lampiran 3. Instrumen Penelitian.....	59
a. Kisi-kisi, Soal, Kunci Jawaban, dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba.....	60
b. Kisi-kisi, Soal, Kunci Jawaban, dan Pedoman Penskoran Soal Penelitian.....	66
c. Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Newman.....	72
Lampiran 4. Validitas dan Reliabilitas.....	73
a. Lembar Validasi Instrumen Tes (Dosen Matematika).....	74
b. Lembar Validasi Instrumen Tes (Guru Matematika).....	76
c. Hasil Validasi Ahli.....	78
d. Perhitungan Analisis Butir Soal Uji Coba.....	79
e. Uji Validitas Butir Soal Uji Coba.....	80
f. Uji Reliabilitas Soal Uji Coba.....	82
g. Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	84
h. Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	86
Lampiran 5. Analisis Kesalahan Siswa.....	87
a. Analisis Kesalahan Siswa Soal Nomor 1.....	88
b. Analisis Kesalahan Siswa Soal Nomor 2.....	89
c. Analisis Kesalahan Siswa Soal Nomor 3.....	90
d. Analisis Kesalahan Siswa Soal Nomor 1-3.....	91
Lampiran 6. Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian.....	92
a. Hasil Pekerjaan Subjek S1.....	93
b. Hasil Pekerjaan Subjek S2.....	94
c. Hasil Pekerjaan Subjek S3.....	95
d. Hasil Pekerjaan Subjek S4.....	96
e. Hasil Pekerjaan Subjek S5.....	97
f. Hasil Pekerjaan Subjek S6.....	98
Lampiran 7. Transkrip Wawancara.....	99
a. Transkrip Wawancara dengan Subjek S1.....	100
b. Transkrip Wawancara dengan Subjek S2.....	102
c. Transkrip Wawancara dengan Subjek S3.....	104
d. Transkrip Wawancara dengan Subjek S4.....	107

e. Transkrip Wawancara dengan Subjek S5	109
f. Transkrip Wawancara dengan Subjek S6	112
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	115

