

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	II
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
INTISARI	XVII
<i>ABSTRACT</i>	XVIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Batasan Pengembangan	4
1.4 Tujuan Pengembangan	5
1.5 Manfaat Pengembangan	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 <i>Data</i>	10
2.2.2 <i>Basis Data</i>	13
2.2.3 <i>Big Data</i>	20
2.2.4 <i>Data Time Series</i>	22
2.2.5 <i>Proses Agregasi Data</i>	26
2.2.6 <i>Visualisasi Informasi</i>	27

2.2.7	<i>Tableau</i>	28
2.2.8	<i>Python dalam Agregasi MongoDB</i>	30
2.2.9	<i>Pengujian (Testing)</i>	32
BAB III	METODE PENGEMBANGAN.....	34
3.1	Alat dan Bahan Pengembangan.....	34
3.1.1	<i>Alat Pengembangan</i>	34
3.1.2	<i>Bahan Pengembangan</i>	35
3.2	Alur Pengembangan	36
3.2.1	<i>Konversi Model Data</i>	37
3.2.2	<i>Agregasi Data</i>	41
3.2.3	<i>Pengujian Fungsionalitas</i>	46
3.2.4	<i>Visualisasi Data</i>	48
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Konversi Data.....	50
4.2	Penyimpanan Data.....	50
4.3	Pengubahan Tipe Data.....	51
4.4	Pengembangan <i>Script</i> Agregasi Data	53
4.5	Pengujian Agregasi Data	60
4.6	Pengujian Visualisasi.....	73
4.7	Implementasi pada Seluruh Data Transaksi	92
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran	98
	DAFTAR PUSTAKA	99
	LAMPIRAN	104