



	halaman	
KATA PENGANTAR .....	i	
DAFTAR ISI .....	iii	i
DAFTAR TABEL .....	v	iii
DAFTAR GAMBAR/GRAFIK .....	ix	vii
DAFTAR PETA .....	xi	ix
PENDAHULUAN .....	1	1
Latar belakang penelitian .....	1	1
Metode dan teknik penelitian .....	2	2
Tujuan penelitian .....	4	4
Sacaran penelitian .....	4	4
Guna penelitian .....	4	4
Rumus-rumus yang digunakan di dalam penelitian . .....	5	5
Konsepsi dan istilah .....	7	7
BAB I. KEADAAN FISIK DAERAH PENELITIAN .....	11	11
1.1. Letak, luas dan batas .....	11	11
1.2. Struktur geologi .....	12	12
1.3. Topografi .....	13	13
1.4. Tanah .....	15	15
1.5. Penggunaan tanah .....	18	18
1.6. Diskripsi umum proyek Karangates .....	20	20
BAB II. KEADAAN IKLIM DAN CUACA DAERAH PENELITIAN .	23	23
2.1. Iklim .....	23	23
2.2. Kelembaban udara relatif .....	24	24
2.3. Angin .....	26	26
2.3.1. Arah angin .....	27	27
2.3.2. Kecepatan angin .....	28	28
2.4. Penyinaran matahari .....	33	33
2.5. Radiasi matahari .....	34	34
2.6. Temperatur .....	37	37
2.6.1. Temperatur udara diwaduk Karangates .....	37	37
2.6.2. Temperatur udara rata-rata di daerah penadah hujan waduk Karangates. ....	39	39



2.7. Evapotranspirasi .....	41	41
2.7.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi evapotranspirasi. ....	42	
2.7.2. Perhitungan evaporasi (Eo). ....	42	
2.7.2.1. Pengukuran evaporasi (Eo) dengan metode Pans A. ....	42	
2.7.2.2. Data-data yang diperlukan, untuk menghitung evaporasi (Eo) dengan metode PENMAN-RIJKOORT. ....	47	
2.7.2.3. Perhitungan evaporasi (Eo) dengan metode PENMAN-RIJKOORT. ....	48	
2.7.2.4. Evaporasi di waduk Karangates. ....	50	
2.7.2.5. Evaporasi di daerah aliran sungai waduk Karangates. ....	52	
2.7.3. Evapotranspirasi potensiil (Ep) di daerah aliran sungai waduk Karangates. ....	54	
2.8. Presipitasi. ....	56	
2.8.1. Presipitasi diatas permukaan waduk. ....	56	
2.8.2. Presipitasi di daerah penangkap hujan waduk Karangates. ....	59	
 BAB III. ALIRAN DAN SIMPANAN. ....	 62	
3.1. Debit aliran yang masuk ke waduk (Inflow). ....	62	
3.1.1. Jumlah total debit aliran yang terukur dari Kali Metro dan pertemuan antara kali Brantas dan kali Lesti. ....	63	
3.1.2. Perhitungan debit aliran yang masuk dengan metode THORPWHAITTE-MATHER dan PENMAN-RIJKOORT. ....	65	
3.2. Debit aliran yang keluar dari waduk (out flow). ....	79	
3.2.1. Total debit aliran yang keluar, melalui ambang generator, HJV dan Spill way. ....	79	
3.2.2. Debit rembesan ( see page ) ....	81	
3.3. Storage ( simpanan ). ....	86	
 BAB IV. IMBANGAN AIR WADUK KARANGKATES. ....	 89	
Imbangan air waduk Karangates selama periode tahun 1973 - 1977. ....	89	
KESIMPULAN .....	98	
DAFTAR PUSTAKA .....	100	
LAMPIRAN .....	103	