



2.3.	Recharge air tanah	99
2.4.	Sumur dan mata air	107
2.4.1.	Sumur	108
2.4.2.	Mata air	113
2.5.	Formasi lapisan akifer dan tipe akifer	122
2.6.	Karakteristik akifer	129
2.6.1.	Porositas	129
2.6.2.	Permeabilitas	138
2.6.3.	Koefisien transmisibilitas dan koefisien- timbun air (storage)	142
 BAB III. <u>TINJAUAN UMUM TENTANG AIR MINUM (DOMESTIK)</u> <u>DAERAH ALIRAN SUNGAI PELUS DAN BANJARAN</u>		
	Pendahuluan	148
3.1.	Kondisi sekarang ini dan problem yang dihadapi pada umumnya	149
3.2.	Standard air minum dan berbagai cara mendapatkan sumber air minum	154
3.3.	Masalah pembuangan kotoran dan kelebihan air-dari rumah tangga	163
3.4.	Kondisi kualitas air tanah untuk kebutuhan - air minum (air domestik)	166
 BAB IV. <u>TINJAUAN DAN PENILAIAN TERHADAP KEBUTUHAN DAN</u> <u>PENGUNAAN AIR TANAH UNTUK AIR MINUM (DOMESTIK)</u> <u>DAERAH ALIRAN SUNGAI PELUS DAN BANJARAN</u>		
	Pendahuluan	175
4.1.	Sumber - sumber air tanah	176
4.2.	Jumlah dan kepadatan sumber - sumber air tanah	179
4.3.	Penyebaran dan letak sumber - sumber air tanah	181
4.4.	Kemampuan penyediaan air dari sumber - sumber air tanah	184
4.5.	Penggunaan sumber - sumber air tanah	187
4.5.1.	Jenis dan volume penggunaan air tanah sehari-hari	188
4.5.2.	Faktor - faktor yang mempengaruhi besarnya penggunaan air tanah	191



4.6. Kebutuhan - kebutuhan air tanah	197
4.6.1. Keadaan penduduk meliputi jumlah , kepa- datan , mata pencaharian dan komposisi- umur	199
4.6.2. Kebutuhan air untuk air minum (air do- mestik)	208
4.7. Imbangan antara persediaan dan kebutuhan - air tanah untuk air minum (air domestik).	225
<u>KESIMPULAN</u>	235
<u>DAFTAR PUSTAKAAN</u>	238
<u>LAMPIRAN</u>	



1.2.1.	Luas mantri wilayah daerah aliran sungai Pelus dan- Banjaran	12
1.3.2.1.	Stratigraphical correlation of the Tertiary and Quaternary in central Java	14
1.3.2.2.	Litologi daerah aliran sungai Pelus dan Banja - ran	16
1.5.2.1.	Jumlah hujan rata-rata bulanan di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	32
1.5.3.1.	Hasil perhitungan temperatur udara untuk daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	33
1.5.3.2.	Perhitungan gradien temperatur di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	34
1.5.3.3.	Hasil perhitungan temperatur rata-rata bulanan - daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	35
1.5.4.1.	Hasil perhitungan evapotranspirasi bulanan dae - rah aliran sungai Pelus dan Banjaran	41
1.5.4.2.	Hasil perhitungan tebal run-off rata-rata bula- nan daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran ...	44
1.5.4.3.	hasil perhitungan discharge run-off rata-rata - bulanan daerah aliran sungai Pelus dan Banja - ran	46
1.7.1.	Diskripsi jenis-jenis tanah daerah aliran su - ngai Pelus dan Banjaran	52
1.8.1.	Hasil perhitungan luas dan prosentase jenis peng- gunaan tanah daerah aliran sungai Pelus dan Ban- ran	54
2.2.1.	Penurunan / draw-down / sumur pengamat I di desa Rejasari	75
2.2.2.	Hasil perhitungan percobaan pemompaan sumur di- daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	93



	Data penurunan muka air sumur pengamatan pada uji pemampasan sumur bor di Pabunran	95
2.3.1.	Hasil perhitungan kemiringan hidroliis air tanah dari penggambaran kontur air tanah	104
2.3.2.	Hasil Perhitungan kecepatan aliran air tanah..	106
2.3.3.	Hasil perhitungan discharge air tanah	107
2.4.1.1.	Hasil pengukuran muka piezometrik harian sumur bor di desa Saunggan , Purwokerto	109
2.4.2.1.	Klasifikasi mata air berdasarkan besarnya aliran (discharge)	116
2.4.2.2.	Variabilitas besarnya aliran mata air daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	121
2.6.1.1.	Klasifikasi besar tiap butir an tanah atau batuan	130
2.6.1.2.	Porositas untuk material-material sedimen	132
2.6.1.3.	Porositas rata-rata dari beberapa material ...	133
2.6.2.1.	Nilai rata-rata dari permeabilitas	141
2.6.3.1.	Hasil pengukuran kecepatan infiltrasi	144
2.6.3.2.	Hasil pengukuran permeabilitas " Auger hole ".	147
3.2.1.	Hasil pengukuran temperatur dan pH dalam air tanah (sumur)	156
3.2.2.	W.H.O. International standard for drinking water	157
3.2.3.	Hasil test jika menggunakan 5 tabung presump - tip	162
3.4.1.	Hasil pemeriksaan bakteriologi air sumur , mata air dan air sungai di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	171
4.4.1.	Sumber-sumber air minum dan kapasitas produksinya	186
4.5.2.1.	Hubungan antara permintaan (konsumsi) air dan ongkos air	196
4.6.1.1.	Jumlah , pertambahan dan kepadatan penduduk ...	200
4.6.1.2.	Kepadatan penduduk , rumah , sumur , bakau , mata air , sungai /saluran dan kolam di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran sampai akhir Oktober 1975	201
4.6.1.3.	Perubahan jumlah , pertambahan dan kepadatan penduduk	206
4.6.1.4.	Penduduk dalam golongan umur - Oktober 1975	207
4.6.1.5.	Penduduk dalam mata pencaharian sehari-hari-Oktober 1975 yang berusia produktif	207

- sumur didalam rumah :	- terbuka	128
	- tertutup	129
- sumur diluar rumah :	- terbuka	130
	- tertutup	131
- saluran pembuang kelebihan air :		
	- terbuka	132
	- tertutup	133
- saluran dengan :	- mester (ubin)	134
	- tanah biasa	135
- ada / tidak kemungcinen air kembali ke sumber :		
	- ya	136
	- tidak	137
 XX. Bangunan sumur :		
- pagar / srumbung :	- tembok	138
	- bambu	139
- tanpa pagar / srumbung		140
Kalau dengan srumbung berapa ketinggian dindingnya		
Kalau tanpa srumbung sebutkan dengan apa		
- Bagaimana saluran / drainage dari W.C , dapur , kamar mandi , kelebihan air lainnya :		
	- lancar	141
	- tak lancar	142
	- menggenang	143
 - Kelengkapan sumur :		
- timba :	- langsung dengan tambang	144
	- dengan kerekan karet	145
	- dengan kerekan bambu / senggot	146
- pompa :	- dragin	147
	- mes-in :	
	- diesel	148
	- listrik	149
 XXI. Pemeliharaan sumur :		
	- pengedukan	150
	- pengurasan	151
	- penyehatan / kaporisasi	152
	- perbaikan bangunan sumur (berapa kali, dalam setahun)	153
 XXII. Pembuatan latrine ajau kakus / W.C :		
- bentuk :	- lubang biasa	154
	- gulu banyak	155
	- lain-lain	156

4.6.2.1.	Konsumsi air rata-rata daerah kota Purwokerto - dalam liter tiap orang tiap hari	215
4.6.2.2.	Konsumsi air rata-rata daerah kota pinggir di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran dalam liter tiap orang tiap hari	215
4.6.2.3.	Konsumsi air rata-rata daerah pedesaan di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran dalam liter tiap orang tiap hari	216
4.6.2.4.	Konsumsi air rata-rata daerah pegunungan (Baturaden) dalam liter tiap orang tiap hari	217
4.6.2.5.	Konsumsi air total rata-rata di daerah atas /daerah pegunungan (Baturaden)	219
4.6.2.6.	Konsumsi air total rata-rata di daerah pedesaan	219
4.6.2.7.	Konsumsi air total rata-rata di daerah kota Purwokerto	220
4.6.2.8.	Konsumsi air total rata-rata di daerah kota pinggir	220
4.6.2.9.	Konsumsi air total rata-rata seluruh daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	221
4.6.2.10.	Peramalan konsumsi air total rata-rata di daerah kota Purwokerto	222
4.6.2.11.	Peramalan konsumsi air total rata-rata di daerah kota pinggir	222
4.6.2.12.	Peramalan konsumsi air total rata-rata di daerah atas /daerah pegunungan (Baturaden)	223
4.6.2.13.	Peramalan konsumsi air total rata-rata di daerah pedesaan	223
4.6.2.14.	Peramalan konsumsi air total rata-rata seluruh daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	224



	halaman
1.5.1.1.	Diagram untuk menentukan tipe iklim menurut KOPPEN 27
1.5.1.2.	Ribungan rata - rata temperatur bulan terpanas dan bulan terdingin dan rata - rata temperatur tahunan dengan ketinggian 28
1.5.1.3.	Diagram untuk menentukan tipe iklim menurut SCHMIDT - FERGUSON (1951) 30
2.1.1.	Profil topografi memanjang dan sirkulasi-air tanah dari puncak gunung api Slamet - sampai dengan Sidabawa 61
2.1.2.	Profil topografi memanjang dan sirkulasi-air tanah dari puncak gunung api Slamet - sampai dengan Kalibager 62
2.1.3.	Hypothetical ground water circulation in! strato volcano , resting on impermeable rocks 63
2.1.4.	Hypothetical ground water circulation in- volcanic complex Dieng + Kalibening 63
2.2.1.	Penurunan (draw - down) muka freatis sumur pompa di Rejasari 68
2.2.2.	Grafik penurunan (draw - down) sumur pengamat di Rejasari 76
2.2.3.	Penampang sumur pompa dan salah satu sumur pengamat di desa Rejasari 78
2.2.4.	Penampang sumur pompa dan salah satu sumur pengamat di desa Skenegara 83
2.2.5.	Penampang sumur pompa dan salah satu sumur pengamat di desa Semampir 86
2.2.6.	Penampang sumur pompa dan salah satu sumur pengamat di desa Kebanggan 90
2.2.7.	Grafik penurunan (draw - down) sumur - bor pengamat di desa Paluaran 96
2.2.8.	Contoh pengamatan muka freatis (water - table) 98
2.3.1.	Arah aliran air tanah berdasarkan test 3 lubang sumur di Datar (Kradenan) 100
2.3.2.	Arah aliran air tanah berdasarkan test 3 lubang sumur di Karangnangka 100
2.4.2.1.	Contoh pemunculan air tanah (mata air). 115



2.5.1.a.	Penampang vertikal sumur di desa Sawangan , Purwokerto	125
2.5.1.b.	Penampang vertikal sumur di desa Tanjung (Pengasinan) , Purwokerto	125
2.5.1.c.	Penampang vertikal sumur di desa Karang - nangka , Purwokerto	125
2.6.1.1.	Celah - celah batuan dan hubungan tekstur batuan dengan porositas	131
3.4.1.	Diagram kualitas kimia air tanah untuk air minum daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran	168
4.5.1.1.	Diagram kebutuhan air rata - rata dari beberapa konsumen selama 1 hari di Purwokerto	192
4.6.2.1.	Diagram prosentase konsumsi air seluruh air minum rata - rata	211
4.6.2.2.a.	Diagram kebutuhan air domestik tiap liter tiap orang tiap hari di kota Purwokerto .	213
4.6.2.2.b.	Diagram kebutuhan air domestik tiap liter tiap orang tiap hari di daerah kota Pinggir , daerah pedesaan , daerah pedesaan - (di pegunungan)	214

! * * * *



1. Peta Topografi daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
2. Peta Geologi daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
3. Peta Geomorfologi daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
4. Peta Hidrogeologi daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
5. Peta Penggunaan tanah daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
6. Peta Tanah tinjau daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 250 000 .
7. Peta jaring-jaring poligon Thiessen daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
8. Peta Penyebaran Kadar Nitrit (NO_2) daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
9. Peta Penyebaran Kadar Besi (Fe) daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
10. Peta Kelompok Kualitas Air Tanah untuk air minum daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran skala 1 : 50 000 .
11. Jaringan pipa air minum kota Purwokerto skala 1 : 80 000 .
12. Pola fasilitas air minum kota Purwokerto, skala 1 : 75 000 .
13. Skema penampang memanjang gunung api Slamet skala 1 : 50 000 .



1. Hasil pengukuran debit sungai di daerah aliran - sungai Pelus dan Banjaran
2. Hasil pengamatan dan pengukuran headam fisik su - sur di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran.
3. Hasil pengukuran muka air dasar harian di kota - Purwokerto
4. Hasil pengukuran muka air dasar harian di Kali - bapor
5. Hasil pengukuran besar aliran / discharge / ma - ta air di daerah aliran sungai Pelus dan Banja - ran
6. Hasil analisa laboratorium contoh air tanah dan - sebagian air permukaan / sungai / di daerah alir - an sungai Pelus dan Banjaran
7. Hasil pemeriksaan bakteriologi pada air saluran - air minum di Purwokerto
8. Jumlah penduduk , rumah , kepala keluarga , ka - las , sumur , mata air , penakai air saluran air - minum , kolam , sungai / saluran / , tempat sam - pah di daerah aliran sungai Pelus dan Banjaran - Oktober 1975
9. Kepadatan penduduk , rumah , sumur , kelas , ma - ta air , sungai / saluran / , kolam di daerah o - liran sungai Pelus dan Banjaran , Oktober 1975 .
10. Jenis dan volume penggunaan air sehari - hari di dalam rumah tangga
11. Besar penggunaan air saluran air minum rata - ra - ta di daerah Purwokerto
12. Konsentrasi air saluran air minum total bulanan se - lama 1971 - 1972
13. Klasifikasi konsentrasi dan langganan air saluran - air minum pada Perusahaan Jastan Air Minum di - Purwokerto
14. Pengukuran besar penggunaan air rata - rata ber - dasarkan pembacaan " water meter " di Purwo ko - to
15. Konsentrasi air saluran air minum rata - rata di - Purwokerto berdasarkan " pembacaan " water meter " tahun 1975



16. Instalasi konsumsi dan distribusi air saluran air minum pada Perusahaan Jawatan Air Minum di Purwo - kerto , ta hun 1975
17. Konsumsi air saluran air minum untuk kebutuhan rumah tangga ,hasil pembacaan " water meter "
18. Contoh dari daftar pertanyaan (questioner) yang digunakan dalam penelitian ini

* * * * *