

**KAJIAN HIDROLOGI DAN HIDROGEOLOGI PADA AREA PENAMBANGAN
PT SENAMAS ENERGINDO MINERAL (SEM), KECAMATAN DUSUN TIMUR,
KABUPATEN BARITO TIMUR, KALIMANTAN TENGAH**



SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Pertambangan
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik.*

Oleh:

**MUHAMMAD ARKOUN BAIQUNY
NIM. 2110813110006**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**KAJIAN HIDROLOGI DAN HIDROGEOLOGI PADA AREA PENAMBANGAN
PT SENAMAS ENERGINDO MINERAL (SEM), KECAMATAN DUSUN TIMUR,
KABUPATEN BARITO TIMUR, KALIMANTAN TENGAH**

OLEH :

MUHAMMAD ARKOUN BAIQUNY
NIM. 2110813110006

Banjarbaru, 8 Juli 2025

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama



Ir. Eko Santoso, S.T., M.T.
NIP. 19850419201401001

Pembimbing Pendamping



Dr. mont. Ir. Hafidz Noor Fikri, S.T., M.T.
NIP. 198704172015041003



Mengetahui:

Program Studi Teknik Pertambangan

Koordinator



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
NIP. 195008032006041001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
KAJIAN HIDROLOGI DAN HIDROGEOLOGI PADA AREA PENAMBANGAN
PT SENAMAS ENERGINDO MINERAL (SEM), KECAMATAN DUSUN TIMUR,
KABUPATEN BARITO TIMUR, KALIMANTAN TENGAH

Oleh

Muhammad Arkoun Baiquny (2110813110006)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 8 Juli 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Riswan, S.T., M.T.
NIP. 197312312008121008

Anggota 1 : Romla Noor Hakim, S.T., M.T.
NIP. 198006162006041005

Anggota 2 : Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T.
NIP. 198803072019032012

Pembimbing Utama : Ir. Eko Santoso, S.T., M.T.
NIP. 198504192014041001

Pembimbing Pendamping : Dr. mont. Ir. Hafidz Noor Fikri, S.T., M.T.
NIP. 198704172015041003

Banjarbaru,.....

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,


Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan,


Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM.
NIP. 19800803 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Arkoun Baiquny
NIM : 2110813110006
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Kajian Hidrologi dan Hidrogeologi Pada Area
Penambangan PT Senamas Energindo Mineral
Kecamatan Dusun Timur Kabupaten Barito Timur Provinsi
Kalimantan Tengah
Pembimbing : 1. Ir. Eko Santoso, S.T., M.T
2. Dr.mont. Ir. Hafiz Noor Fikri, S.T., M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, 8 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan

Muhammad Arkoun Baiquny
2110813110006

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan Syukur atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul "Kajian Hidrologi dan Hidrogeologi pada area penambangan PT Senamas Energindo Mineral". Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu saya Siti Rustinah, S.E. dan Bapak saya Dr. Salahuddin, S.Ag, M.Pd atas segala perjuangan dan pengorbanan yang tak terhitung demi kebahagiaan dan masa depan saya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan umur panjang kepada kalian, agar anakmu ini bisa terus berusaha untuk membuat kalian tersenyum penuh kebanggaan.

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. Eko Santoso, S.T., M.T., dan Bapak Dr. Mont. Hafidz Noor Fikri, S.T., M.T., atas bimbingan dan arahan yang penuh kesabaran. Terima kasih telah tulus meluangkan waktu untuk mengajarkan ilmu, berbagi pengetahuan, dan memberikan pengalaman berharga yang sangat membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Juga kepada Ir. Nurhakim, S.T., M.T., IPM., ASEAN.Eng. selaku pembimbing akademik, serta seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Pertambangan, yang selalu mendukung saya selama perkuliahan. Ilmu dan pengalaman yang kalian bagikan telah menginspirasi saya untuk terus maju dan berkembang.

Saya mengucapkan terimakasih kepada keluarga besar laboratorium teknologi dan mineral ulm yang menjadi wadah untuk berkembang dalam mencari ilmu di dunia pertambangan. Saya ucapkan banyak terimakasih terkhususnya kepada Bapak Ir. Eko Santoso, S.T., M.T., yang selalu membimbing dan memfasilitasi untuk lebih berkembang di dunia pertambangan.

Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada Eltrie Angel Oktobertha yang sudah menemani dan membantu selama masa perkuliahan dan proses pembuatan skripsi ini, serta terimakasih kepada teman-teman yang selalu mendampingi dan membantu dalam pembuatan skripsi ini, dengan rasa solidaritas semua dapat dilalui walaupun banyak rintangan yang terjadi. Semoga suatu hari nanti dapat bertemu kembali lagi dengan kesuksesan masing-masing.

ABSTRAK

KAJIAN HIDROLOGI DAN HIDROGEOLOGI PADA AREA PENAMBANGAN PT SENAMAS ENERGINDO MINERAL (SEM), KECAMATAN DUSUN TIMUR, KABUPATEN BARITO TIMUR, KALIMANTAN TENGAH

Muhammad Arkoun Baiquny

Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat

Kegiatan penambangan dengan sistem tambang terbuka sangat erat dengan penyaliran air yang masuk kedalam tambang tidak hanya air hujan tetapi juga air tanah yang masuk kedalam area penambangan. Pengukuran air yang masuk kedalam tambang sangat penting untuk menentukan sistem *mine drainage* dan *mine dewatering* yang tepat untuk diterapkan. Analisis hidrologi yang dilakukan yaitu analisis curah hujan, air limpasan, laju infiltrasi dan debit evapotranspirasi, dan analisis hidrogeologi yang dilakukan adalah konduktivitas hidrolis. Hasil analisis didapatkan nilai intensitas hujan sebesar 12,34 mm/hari, nilai laju infiltrasi sebesar 4,28 mm/jam pada INF-01 dan 1,8 mm/jam pada INF-02, dan nilai dari konduktivitas hidrolis yaitu sebesar $3,993 \times 10^{-6}$ m/s dan nilai transmisivitas sebesar 4×10^{-5} m. dari hasil penyelidikan kondisi hidrologi dan hidrogeologi didapatkan bahwa estimasi jumlah air limpasan yang di dapatkan yaitu sebesar 44502,4 m³/hari pada tahun 2024 dan 32201,3 m³/hari pada tahun 2025 dan air yang masuk ke dalam pit B17 tahun 2024 sebesar 55.055,28 m³/hari dan 66.743,24 m³/hari pada tahun 2025. Pompa yang direkomendasikan yaitu pompa multiflo 420E dan didapatkan untuk volume sump minimum yaitu sebesar 49862,2 m³ pada tahun 2024 dan 65561,96 m³ pada tahun 2025 dengan lama waktu pengeringan 3 hari. Dan rekomendasikan geometri saluran terbuka yaitu dengan tinggi saluran 1 m, lebar permukaan 2 m, dan lebar dasar 1 m. Dengan rekomendasi geometri settling pond yaitu dengan Panjang permukaan 9 m, lebar permukaan 3 m, tinggi 2 m, lebar dasar 1,6 m, panjang dasar 7,6 m, dengan output nilai TSS air yang di keluarkan sebesar 54 mg/l.

Kata Kunci: Hidrologi, Hidrogeologi, Penyaliran

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nyalah sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya seperti yang diharapkan oleh penyusun.

Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan proposal tugas akhir ini, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriana Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Ir. Nurhakim, S.T., M.T., IPM., ASEAN.Eng. selaku Pembimbing Akademik.
5. Ibu Karina Shella Putri, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
6. Bapak Ir. Eko Santoso, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama tugas akhir.
7. Bapak Dr. Ir. Hafidz Noor Fikri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping tugas akhir.
8. Seluruh Dosen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
9. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh sebab itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua kegiatan studi selanjutnya.

Banjarbaru, 8 Juli 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-2
1.3. Batasan Masalah.....	I-2
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-2
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
BAB II TINJAUAN UMUM	II-1
2.1. Kondisi Umum Daerah Penelitian	II-1
2.2. Lokasi dan Kesampaian Daerah	II-2
2.3. Iklim dan Cuaca.....	II-3
2.4. Kondisi Geologi	II-3
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	III-1
3.1. Hidrologi.....	III-1
3.2. Daur Hidrologi.....	III-1
3.2.1. Presipitasi	III-2
3.2.2. Evaporasi.....	III-2
3.2.3. Transpirasi.....	III-3
3.2.4. Evapotranspirasi.....	III-3
3.2.5. Infiltrasi	III-4
3.2.6. <i>Run off</i>	III-5
3.3. Curah Hujan.....	III-6

3.3.1. Curah hujan rencana.....	III-7
3.3.2. Parameter statistik.....	III-8
3.3.3. Metode analisis frekuensi curah hujan	III-9
3.3.4. Intensitas	III-14
3.4. <i>Cathment</i> Area	III-15
3.5. Hidrogeologi.....	III-15
3.5.1. Groundwater.....	III-15
3.5.2. Karakteristik batuan terhadap air tanah.....	III-16
3.5.3. Tipe akuifer.....	III-16
3.5.4. Parameter hidrolik akuifer	III-18
3.6. Sistem Penyaliran Tambang	III-21
3.6.1. <i>Mine drainage</i>	III-21
3.6.2. <i>Mine Dewatering</i>	III-21
3.7. Kolam Pengendapan.....	III-26
3.7.1. Bentuk kolam pengendapan	III-26
3.7.2. Dimensi kolam pengendapan.....	III-28
3.7.3. Penentuan waktu retensi.....	III-28
3.7.4. Kriteria kolam pengendapan	III-31
3.8. Pompa.....	III-32
3.8.1. Perhitungan lama waktu pompa	III-32
3.9. Water Balance	III-32
BAB IV METODE PENELITIAN	IV-1
4.1. Teknik Pengambilan Data	IV-1
4.1.1. Studi literatur	IV-1
4.1.2. Pengamatan Lapangan.....	IV-1
4.1.3. Pengambilan data	IV-1
4.2. Teknik Pengolahan Data	IV-1
4.3. Diagram Alir	IV-2
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	V-3
5.1. Deskripsi Data	V-3
5.1.1. Data Curah Hujan.....	V-3
5.1.2. Topografi.....	V-5
5.1.3. <i>Slug Test</i>	V-5
5.1.4. Uji Laju Infiltrasi	V-10
5.1.5. Desain <i>Life of Mine</i>	V-10

5.1.6. Lithologi	V-11
5.2. Pengolahan Data	V-11
5.2.1. Analisa Hidrologi	V-11
5.2.2. Analisis Hidrogeologi	V-20
5.2.3. Debit air yang masuk ke dalam pit	V-24
5.2.4. Analisis Rekomendasi Teknis Penyaliran	V-25
5.3. Pembahasan	V-31
5.3.1. Karakteristik Air Hidrologi	V-31
5.3.2. Karakteristik Air Tanah dan Jenis Akuifer	V-35
5.3.3. Rekomendasi Teknis Penyaliran	V-37
5.3.4. Water Balance	V-39
BAB IV PENUTUP	V-1
5.4. Kesimpulan	V-1
5.5. Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Kesampaian	II-2
Gambar 2.2 Peta Geologi Regional.....	II-4
Gambar 3.1 Siklus Hidrologi.....	III-2
Gambar 3.2 Aliran Run off	III-5
Gambar 3.3 Distribusi Frekuensi Curah Hujan	III-7
Gambar 3.4 Akuifer Tidak Tertekan dan Akuifer Tertekan	III-17
Gambar 3.5 Akuifer Bertengger atau akuifer Tergantung.....	III-17
Gambar 3.6 Sketsa Kolam Pengendapan.....	III-27
Gambar 3.7 Bentuk Kolam Pengendapan yang Memenuhi Syarat Teknis	III-27
Gambar 3.1 Siklus Hidrologi.....	III-2
Gambar 3.2 Aliran Run off	III-5
Gambar 3.3 Distribusi Frekuensi Curah Hujan	III-7
Gambar 3.4 Akuifer Tidak Tertekan dan Akuifer Tertekan	III-17
Gambar 3.5 Akuifer Bertengger atau akuifer Tergantung.....	III-17
Gambar 3.6 Sketsa Kolam Pengendapan.....	III-27
Gambar 3.7 Bentuk Kolam Pengendapan yang Memenuhi Syarat Teknis	III-27
Gambar 4.1 Diagram Alir	IV-2
Gambar 5.1 Karakteristik Curah Hujan Maksimum Tahunan 2015-2024.....	V-4
Gambar 5.2 Topografi pada PT. Senamas Energindo Mineral.....	V-5
Gambar 5.3 Lokasi Sumur Pantau dan Pengukuran Laju Infiltrasi.....	V-6
Gambar 5.4 Tahapan Instalasi Sumur Pantau Hidrogeologi	V-7
Gambar 5.5 Desain Aktual Sumur Pantau Hidrogeologi.....	V-7
Gambar 5.6 Pengukuran Muka Air Tanah.....	V-8
Gambar 5.7 Proses Memasukkan Air ke Sumur Piezometer	V-9
Gambar 5.8 Proses Pembacaan Data	V-9
Gambar 5.9 Tahapan Pengukuran Laju Infiltrasi	V-11
Gambar 5.10 Peta Life Of Mine PT. Senamas Energindo Mineral.....	V-12
Gambar 5.11 Catchment Area PT Senamas Energindo Mineral.....	V-17
Gambar 5.12 Grafik Pengukuran Laju INF-01	V-18
Gambar 5.13 Grafik Pengukuran Laju INF-02	V-19
Gambar 5.14 Peta Penampang Sayatan	V-21

Gambar 5.15	Gravik Hvorslev slug test Head vs time pengukuran PZM-01....	V-23
Gambar 5.16	Kurva Perbandingan Air yang Masuk dan Dipompa.....	V-28
Gambar 5.17	Peta Arah Aliran Tahun 2024	V-31
Gambar 5.18	Peta Arah Aliran Tahun 2025	V-32
Gambar 5.19	Debit Air Limpasan	V-33
Gambar 5.20	Debit Air Limpasan Dalam Satu Hari	V-33
Gambar 5.21	Jumlah Air Limpasan Dalam Satu Hari	V-34
Gambar 5.22	Jumlah Air yang mengalami evapotranspirasi	V-35
Gambar 5.23	Jenis Aquifer	V-36
Gambar 5.24	Jumlah Air Tanah	V-37
Gambar 5.25	Jumlah Air Masuk dalam Area Penambangan	V-37
Gambar 5.26	Jumlah Air Masuk dalam Area Penambangan	V-40
Gambar 5.27	Jumlah Air Masuk dalam Area Penambangan	V-40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Koorddinat Batas Wilayah IUP Operasi Produksi PT. SEM	II-1
Tabel 3. 1 Klasifikasi laju infiltrasi tanah Kohnke (1968)	III-4
Tabel 3. 2 Harga Koefisien Limpasan	III-6
Tabel 3. 3 Syarat Pemilihan Jenis Distribusi	III-7
Tabel 3. 4 Nilai Koefisien untuk Distribusi Normal	III-10
Tabel 3. 5 Standard Variable K_t	III-11
Tabel 3. 6 Reduced Mean Y_n	III-12
Tabel 3. 7 Reduced Standard Deviation S_n	III-12
Tabel 3. 8 Reduced Variate Y_t	III-12
Tabel 3. 9 Harga K untuk Distribusi Log Pearson III	III-13
Tabel 3. 10 Koefisien Permeabilitas	III-21
Tabel 3. 11 Harga Koefisien Kekasaran Manning.....	III-24
Tabel 3. 12 Pembagian Ukuran Sedimen	III-29
Tabel 3. 13 Kekentalan Dinamik Air	III-30
Tabel 5. 1 Curah Hujan Maksimal Bulanan Tahun 2015-2024.....	V-3
Tabel 5. 2 Data Curah Hujan Maksimal Tahun 2015-2024	V-4
Tabel 5. 3 Hasil Uji Infiltrasi INF-01	V-11
Tabel 5. 4 Hasil Uji Infiltrasi INF-02	V-12
Tabel 5. 5 Koordinat dan Kedalaman Pemboran	V-11
Tabel 5. 6 Perhitungan Analisa frekuensi curah hujan rencana	V-12
Tabel 5. 7 Parameter Curah Hujan.....	V-12
Tabel 5. 8 Pemilihan jenis distribusi pada curah hujan rencana.....	V-13
Tabel 5. 9 Parameter statistik curah hujan maksimal	V-14
Tabel 5. 10 Perhitungan curah hujan rencana distribusi Gumbel.....	V-14
Tabel 5. 11 Perhitungan intensitas hujan dengan periode ulang	V-15
Tabel 5. 12 Luasan Catchment Area Setiap Tahunnya	V-16
Tabel 5. 13 Hasil perhitungan debit air limpasan per tahun	V-17
Tabel 5. 14 Hasil perhitungan debit air limpasan dalam pit per tahun.....	V-18
Tabel 5. 15 Hasil Perhingan Laju INF-01	V-18
Tabel 5. 16 Hasil Perhingan Laju INF-02	V-19

Tabel 5. 17 Hasil perhitungan jumlah air yang mengalami evapotranspirasi...	V-20
Tabel 5. 18 Hasil pengolahan data Hvorslev slug test PZM-01.....	V-22
Tabel 5. 19 Jumlah Air Tanah yang Masuk ke dalam Pit.....	V-24
Tabel 5. 20 Jumlah Air Total yang Masuk ke Area Penambangan	V-25
Tabel 5. 21 Hasil Perhitungan Saluran Terbuka	V-25
Tabel 5. 22 Spesifikasi Multiflo 420E	V-26
Tabel 5. 23 Perhitungan Kebutuhan Pompa	V-26
Tabel 5. 24 Perhitungan Kapasitas Sump Tahun 2024	V-27
Tabel 5. 25 Kapasitas Minimum <i>Sump</i> Tahun.....	V-28
Tabel 5. 26 Rekomendasi Geometri Sump	V-28
Tabel 5. 27 Parameter untuk Penentuan dimensi Setling Pond.....	V-29
Tabel 5. 28 Geometri Setling Pond	V-29
Tabel 5. 29 Waktu Maintenance Pengerukan Setling Pond	V-30
Tabel 5. 30 Rekomendasi Jumlah Pompa	V-38

DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
Persamaan 3.1 Evapotranspirasi	III-4
Persamaan 3.2 Laju Infiltrasi.....	III-4
Persamaan 3.3 Kapasitas Infiltrasi.....	III-4
Persamaan 3.4 Debit Puncak.....	III-6
Persamaan 3.5 Rata-Rata (mean)	III-8
Persamaan 3.6 Standar Deviasi.....	III-8
Persamaan 3.7 Koefisien Variasi	III-8
Persamaan 3.8 Koefisien Kemencengan.....	III-9
Persamaan 3.9 Koefisien Kurtosis	III-9
Persamaan 3.10 Curah Hujan Rencana	III-10
Persamaan 3.11 Standar Deviasi.....	III-10
Persamaan 3.12 Curah Hujan Rencana	III-10
Persamaan 3.13 Curah Hujan Rencana	III-11
Persamaan 3.14 Faktor Frekuensi	III-11
Persamaan 3.15 Nilai Logaritmik X.....	III-13
Persamaan 3.16 Log X.....	III-13
Persamaan 3.17 Standar Deviasi.....	III-13
Persamaan 3.18 Koefisien <i>Skewness</i>	III-13
Persamaan 3.19 Curah Hujan Periode Ulang T Tahun	III-13
Persamaan 3.20 Intensitas Curah hujan.....	III-14
Persamaan 3.21 Debit.....	III-18
Persamaan 3.22 Konduktivitas Hidrolik	III-19
Persamaan 3.23 Kapasitas Jenis.....	III-20
Persamaan 3.24 Transmisivitas	III-20
Persamaan 3.25 Laju Aliran Air Masuk.....	III-22
Persamaan 3.26 Volume	III-23

Persamaan 3.27 Debit.....	III-23
Persamaan 3.28 Debit.....	III-23
Persamaan 3.29 Luas Penampang Basah	III-24
Persamaan 3.30 Keliling Basah	III-24
Persamaan 3.31 Jari-Jari Hidrolik	III-24
Persamaan 3.32 Lebar Saluran	III-25
Persamaan 3.33 Luas Penampang Basah	III-25
Persamaan 3.34 Keliling Basah	III-25
Persamaan 3.35 Jari-Jari Hidrolik	III-25
Persamaan 3.36 Faktor Penampang	III-25
Persamaan 3.37 Lebar Saluran	III-25
Persamaan 3.38 Luas Penampang Basah	III-25
Persamaan 3.39 Jari-Jari Hidrolik	III-25
Persamaan 3.40 Luas Kolam Pengendapan	III-28
Persamaan 3.41 Volume air Limbah.....	III-28
Persamaan 3.42 Luas	III-28
Persamaan 3.43 Kecepatan Pengendapan Partikel.....	III-29
Persamaan 3.44 Waktu Pengendapan Partikel.....	III-30
Persamaan 3.45 Kecepatan Pengendapan Partikel.....	III-30
Persamaan 3.46 Waktu Keluar Partikel	III-30
Persamaan 3.47 Persentase Pengendapan	III-31
Persamaan 3.48 Padatan Terendapkan	III-31
Persamaan 3.49 Waktu Pompa	III-32
Persamaan 3.50 Debit Rata-Rata Bulanan.....	III-32