

## DAFTAR ISI

|                                                      |             |
|------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                           | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                     | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....</b>           | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                              | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                            | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR PETA .....</b>                             | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                         | <b>xiii</b> |
| <b>INTISARI.....</b>                                 | <b>xiv</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>                      | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                             | 1           |
| 1.1.1 Perumusan Masalah .....                        | 3           |
| 1.2.1 Keaslian Penelitian .....                      | 4           |
| 1.2 Maksud, Tujuan dan Manfaat yang Diharapkan.....  | 8           |
| 1.2.1 Maksud Penelitian.....                         | 8           |
| 1.2.2 Tujuan Penelitian .....                        | 8           |
| 1.2.3 Manfaat Penelitian .....                       | 8           |
| 1.3 Peraturan Perundang – undangan.....              | 9           |
| 1.4 Tinjauan Pustaka .....                           | 10          |
| 1.4.1 Kajian.....                                    | 10          |
| 1.4.2 Erosi .....                                    | 10          |
| 1.4.2.1. Proses Terjadinya Erosi.....                | 11          |
| 1.4.2.2. Jenis Erosi.....                            | 11          |
| 1.4.2.3. Faktor Penentu Terjadinya Erosi.....        | 15          |
| 1.4.2.4. Prakiraan Besarnya Erosi.....               | 20          |
| 1.4.3 Pengukuran Erosi.....                          | 21          |
| 1.4.4 Penggunaan Lahan.....                          | 22          |
| 1.4.5. Daerah Aliran Sungai (DAS) .....              | 25          |
| 1.4.6 Arahan Pengelolaan Lahan.....                  | 26          |
| 1.4.6.1. Konservasi tanah secara vegetatif.....      | 26          |
| 1.4.6.2. Konservasi tanah secara mekanik.....        | 30          |
| 1.5 Lingkup Daerah Penelitian.....                   | 33          |
| 1.5.1. Letak Administrasi dan kesampaian lokasi..... | 33          |
| 1.5.2. Batas Daerah Penelitian.....                  | 34          |
| 1.5.3. Batas Kegiatan Penelitian.....                | 34          |
| 1.5.4. Batas Ekologis/ Ekosistem.....                | 34          |
| 1.5.5. Batas Sosial.....                             | 35          |
| <b>BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN.....</b>          | <b>38</b>   |
| 2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian.....                | 38          |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian.....                            | 38        |
| 2.1.2. Komponen Lingkungan.....                                  | 39        |
| 2.1.2.1. Iklim (Curah Hujan).....                                | 39        |
| 2.1.2.2. Topografi.....                                          | 39        |
| 2.1.2.3. Tanah.....                                              | 40        |
| 2.1.2.4. Vegetasi.....                                           | 40        |
| 2.1.2.5. Manusia.....                                            | 40        |
| 2.2. Kerangka Alur Pikir.....                                    | 41        |
| 2.3. Isu-Isu Pokok.....                                          | 42        |
| <b>BAB III. CARA PENELITIAN .....</b>                            | <b>43</b> |
| 3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....   | 43        |
| 3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling.....          | 44        |
| 3.3. Perlengkapan Penelitian.....                                | 45        |
| 3.4. Tahapan Penelitian .....                                    | 46        |
| 3.4.1 Tahap Persiapan.....                                       | 48        |
| 3.4.2 Tahap Lapangan I.....                                      | 49        |
| 3.4.3 Tahap Studio I.....                                        | 50        |
| 3.4.4 Tahap Lapangan II.....                                     | 50        |
| 3.4.4.1 Metode USLE ( <i>Universal Soil Loss Equation</i> )..... | 50        |
| 3.4.4.2 Metode Petak kecil.....                                  | 53        |
| 3.4.5 Tahap Kerja Laboratorium.....                              | 55        |
| 3.4.6 Tahap Pasca Lapangan/ Studio II.....                       | 56        |
| 3.4.6.1 Metode USLE.....                                         | 56        |
| 3.4.6.2 Metode Petak Kecil.....                                  | 60        |
| 3.4.6.3 Penetapan Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....                | 61        |
| 3.4.6.4 Analisis Arahan Pengelolaan Lahan.....                   | 62        |
| <b>BAB IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP.....</b>                        | <b>72</b> |
| 4.1. Komponen Geofisik-kimia.....                                | 72        |
| 4.1.1 Iklim.....                                                 | 72        |
| 4.1.2 Bentuk Lahan .....                                         | 75        |
| 4.1.3 Tanah.....                                                 | 78        |
| 4.1.4 Satuan Batuan.....                                         | 82        |
| 4.1.5 Tata Air .....                                             | 85        |
| 4.2. Komponen Biotis.....                                        | 86        |
| 4.2.1 Flora.....                                                 | 86        |
| 4.2.2 Fauna.....                                                 | 87        |
| 4.3. Komponen Sosial.....                                        | 88        |
| 4.3.1 Kependudukan.....                                          | 88        |
| 4.3.2 Sosial Ekonomi.....                                        | 88        |
| 4.3.3 Sosial Budaya.....                                         | 89        |
| 4.3.4 Pendidikan.....                                            | 90        |
| 4.3.5 Kesehatan Masyarakat .....                                 | 91        |
| 4.4. Penggunaan Lahan.....                                       | 91        |
| 4.4.1 Permukiman.....                                            | 91        |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.4.2 Sawah Irigasi .....                                                   | 92         |
| 4.4.3 Kebun Campur.....                                                     | 93         |
| 4.4.4 Kebun Jati.....                                                       | 93         |
| 4.3.5 Tegalan.....                                                          | 94         |
| <b>BAB V. EVALUASI PENELITIAN .....</b>                                     | <b>96</b>  |
| 5.1. Satuan Lahan.....                                                      | 96         |
| 5.2. Laju Erosi.....                                                        | 99         |
| 5.2.1 Metode USLE ( <i>Universal Soil Loss Equation</i> ) .....             | 99         |
| 5.2.2 Metode Petak Kecil.....                                               | 105        |
| 5.3. Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....                                        | 108        |
| 5.3.1 Metode USLE ( <i>Universal Soil Loss Equation</i> ) .....             | 108        |
| 5.3.1.1 Kelas I, Tingkat Bahaya Erosi Sangat Ringan.....                    | 109        |
| 5.3.1.2 Kelas II, Tingkat Bahaya Erosi Ringan.....                          | 110        |
| 5.3.1.3 Kelas III, Tingkat Bahaya Erosi Sedang.....                         | 111        |
| 5.3.1.4 Kelas IV, Tingkat Bahaya Erosi Berat.....                           | 111        |
| 5.3.1.5 Kelas V, Tingkat Bahaya Erosi Sangat Berat.....                     | 112        |
| 5.3.2 Metode Petak Kecil.....                                               | 114        |
| 5.3.2.1 Kelas I, Tingkat Bahaya Erosi Sangat Ringan.....                    | 115        |
| 5.3.2.2 Kelas II, Tingkat Bahaya Erosi Ringan.....                          | 115        |
| 5.3.2.3 Kelas III, Tingkat Bahaya Erosi Sedang.....                         | 116        |
| 5.3.2.4 Kelas IV, Tingkat Bahaya Erosi Berat.....                           | 116        |
| 5.5. Perbandingan Nilai Laju Erosi. ....                                    | 118        |
| <b>BAB VI. ARAHAN PENGELOLAAN LAHAN.....</b>                                | <b>120</b> |
| 6.1. Pendekatan Teknik ( <i>Technical Approaching</i> ).....                | 128        |
| 6.1.1 Metode Mekanik.....                                                   | 128        |
| 6.1.2 Metode Vegetatif.....                                                 | 131        |
| 6.2. Pendekatan Sosial Ekonomi ( <i>Social Economic Approaching</i> ) ..... | 133        |
| 6.2. Pendekatan Institusi ( <i>Institution Approaching</i> ) .....          | 134        |
| <b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                  | <b>135</b> |
| 7.1. Kesimpulan .....                                                       | 135        |
| 7.2. Saran .....                                                            | 136        |
| <b>PERISTILAHAN.....</b>                                                    | <b>137</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                  | <b>139</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                        | <b>141</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....                                              | 4   |
| Tabel 1.2 Peraturan Perundang-undangan.....                                     | 9   |
| Tabel 1.3 Klasifikasi Intensitas Hujan.....                                     | 16  |
| Tabel 3.1 Parameter yang Dibutuhkan.....                                        | 44  |
| Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang didapat.....        | 45  |
| Tabel 3.3 Parameter, Jenis Data, dan Sumber Data yang dibutuhkan.....           | 48  |
| Tabel 3.4 Faktor Erodibilitas K .....                                           | 58  |
| Tabel 3.5 Nilai Kemiringan dan Panjang Lereng.....                              | 58  |
| Tabel 3.6 Perkiraan nilai faktor C .....                                        | 59  |
| Tabel 3.7 Perkiraan nilai faktor P .....                                        | 59  |
| Tabel 3.8 Kelas TBE .....                                                       | 61  |
| Tabel 3.9 Klasifikasi dan Skor Kemiringan Lereng .....                          | 63  |
| Tabel 3.10 Klasifikasi dan Skor Tanah .....                                     | 63  |
| Tabel 3.11 Klasifikasi dan Skor Intensitas Hujan Rata-rata .....                | 63  |
| Tabel 3.12 Kriteria arahan fungsi kawasan .....                                 | 64  |
| Tabel 3.13 Teknik Konservasi Tanah dengan Fungsi Lindung .....                  | 64  |
| Tabel 3.14 Teknik Konservasi Tanah dengan Fungsi Budidaya Tanaman Tahunan ..... | 67  |
| Tabel 3.15 Teknik Konservasi Tanah dengan Fungsi Budidaya Tanaman Semusim ..... | 69  |
| Tabel 4.1 Data Curah Hujan.....                                                 | 72  |
| Tabel 4.2 Klasifikasi Iklim menurut Schmit - Fergusson .....                    | 74  |
| Tabel 4.3 Luasan dan presentasi Kemiringan Lereng .....                         | 76  |
| Tabel 4.4 Luasan dan presentasi Jenis Tanah .....                               | 79  |
| Tabel 4.5 Luasan dan presentasi Satuan Batuan .....                             | 83  |
| Tabel 4.6 Jenis Flora Daerah Penelitian .....                                   | 86  |
| Tabel 4.7 Jenis Fauna Daerah Penelitian .....                                   | 87  |
| Tabel 4.8 Kependudukan .....                                                    | 88  |
| Tabel 4.9 Mata Pencaharian Penduduk .....                                       | 89  |
| Tabel 4.10 Jumlah Penganut Agama .....                                          | 89  |
| Tabel 4.11 Sarana Pendidikan .....                                              | 90  |
| Tabel 4.11 Luasan dan presentasi Penggunaan Lahan .....                         | 91  |
| Tabel 5.1 Satuan Lahan Sub-sub DAS Teleng .....                                 | 98  |
| Tabel 5.2 Titik Sampel Metode USLE .....                                        | 102 |
| Tabel 5.3 Nilai Prediksi Laju Erosi Metode USLE .....                           | 103 |
| Tabel 5.4 Titik Sampel Metode Petak Kecil .....                                 | 106 |
| Tabel 5.5 Laju Erosi Metode Petak Kecil .....                                   | 107 |
| Tabel 5.6 TBE Metode USLE .....                                                 | 108 |
| Tabel 5.7 TBE Metode Petak Kecil .....                                          | 114 |
| Tabel 5.8 Perbandingan nilai laju erosi.....                                    | 118 |
| Tabel 6.1 Arahan Fungsi Kawasan .....                                           | 121 |
| Tabel 6.2 Teknik Konservasi Lahan .....                                         | 122 |

Tabel 6.3 Arahannya Pengelolaan Lahan ..... 123

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1.1 Erosi Percikan.....                                    | 12  |
| Gambar 1.2 Erosi Alur.....                                        | 12  |
| Gambar 1.3 Erosi Parit.....                                       | 13  |
| Gambar 1.4 Erosi Tebing Sungai.....                               | 14  |
| Gambar 1.5 Erosi Lembar.....                                      | 14  |
| Gambar 1.6 Faktor-Faktor yang mempengaruhi erosi.....             | 15  |
| Gambar 1.7 Fungsi Ekosistem DAS.....                              | 26  |
| Gambar 1.8 Tipe penanaman dalam strip.....                        | 28  |
| Gambar 1.9 Pengolahan dan penanaman menurut kontur.....           | 32  |
| Gambar 1.10 Sketsa penampang guludan dan guludan bersaluran.....  | 33  |
| Gambar 2.1 Kerangka Alur Pikir.....                               | 41  |
| Gambar 3.1 Alat dan Bahan.....                                    | 46  |
| Gambar 3.2 Diagram Alur Tahapan Kerja Penelitian Lapangan.....    | 47  |
| Gambar 3.3 Pengukuran Kemiringan Lereng.....                      | 51  |
| Gambar 3.4 Pengukuran Erosi dengan metode Petak Kecil.....        | 53  |
| Gambar 3.5 Kotak Penampung Tanah.....                             | 54  |
| Gambar 3.6 Cara Mengukur Tanah yang Tererosi.....                 | 55  |
| Gambar 3.7 Mengukur Berat Tanah pada Tahap Laboratorium.....      | 56  |
| Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Periode 2003-2012.....              | 73  |
| Gambar 4.2 Bentuk Lahan Daerah Penelitian.....                    | 76  |
| Gambar 4.3 Tanah Grumosol Hitam.....                              | 78  |
| Gambar 4.4 Tanah Litosol.....                                     | 79  |
| Gambar 4.5 Batugamping kalkarenit.....                            | 82  |
| Gambar 4.6 Breksi Andesitan.....                                  | 83  |
| Gambar 4.7 Sungai Musiman.....                                    | 85  |
| Gambar 4.8 Penampung Air PDAM.....                                | 85  |
| Gambar 4.9 Flora.....                                             | 86  |
| Gambar 4.10 Fauna.....                                            | 87  |
| Gambar 4.11 Jenis Perekonomian Masyarakat.....                    | 89  |
| Gambar 4.12 Salah Satu Tempat Ibadah.....                         | 90  |
| Gambar 4.13 Sarana Pendidikan.....                                | 90  |
| Gambar 4.14 Poliklinik.....                                       | 91  |
| Gambar 4.15 Permukiman.....                                       | 92  |
| Gambar 4.16 Sawah Irigasi.....                                    | 92  |
| Gambar 4.17 Kebun Campur.....                                     | 93  |
| Gambar 4.18 Kebun Jati.....                                       | 93  |
| Gambar 4.19 Tegalan.....                                          | 94  |
| Gambar 6.1 Satuan lahan II_GH_KJ.....                             | 129 |
| Gambar 6.2 Sketsa arahan teknik konservasi kawasan penyangga..... | 130 |
| Gambar 6.3 Tegalan tanpa saluran.....                             | 130 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 6.4 Sketsa arahan teknik konservasi dengan saluran.....                                    | 131 |
| Gambar 6.5 Kebun jati tanpa semak.....                                                            | 132 |
| Gambar 6.6 Sketsa arahan teknik konservasi dengan pengelolaan tanaman.....                        | 132 |
| Gambar 6.7 Satuan lahan IV_LI_TG.....                                                             | 133 |
| Gambar 6.8 Sketsa arahan teknik konservasi dengan pengelolaan tanaman dan guludan bersaluran..... | 133 |

## DAFTAR PETA

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Peta 1.1 Peta Administrasi.....                                 | 36  |
| Peta 1.2 Peta Batas Kegiatan.....                               | 37  |
| Peta 4.1 Peta Kemiringan Lereng.....                            | 77  |
| Peta 4.2 Peta Jenis Tanah.....                                  | 80  |
| Peta 4.2 Peta Ketebalan Tanah.....                              | 81  |
| Peta 4.1 Peta Satuan Batuan.....                                | 84  |
| Peta 4.1 Peta Penggunaan Lahan.....                             | 95  |
| Peta 5.1 Peta Satuan Lahan.....                                 | 97  |
| Peta 5.2 Peta Titik Sampel USLE.....                            | 101 |
| Peta 5.3 Peta Titik Sampel Petak Kecil.....                     | 105 |
| Peta 5.4 Peta Tingkat Klasifikasi Erosi Metode USLE.....        | 113 |
| Peta 5.5 Peta Tingkat Klasifikasi Erosi Metode Petak Kecil..... | 117 |
| Peta 6.1 Peta Arahan Fungsi Lahan.....                          | 126 |
| Peta 6.2 Peta Arahan Teknik Konservasi.....                     | 127 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|              |                                            |     |
|--------------|--------------------------------------------|-----|
| Lampiran I   | Contoh Perhitungan Metode USLE.....        | 141 |
| Lampiran II  | Hasil Analisis Metode USLE.....            | 144 |
| Lampiran III | Contoh Perhitungan Metode Petak Kecil..... | 149 |
| Lampiran IV  | Hasil Analisis Metode Petak Kecil.....     | 151 |