

**DAFTAR ISI**

|   | Halaman |
|---|---------|
| JUDUL .....   | i       |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....  | ii      |
| LEMBAR PERNYATAAN .....   | iii     |
| PRAKATA.....  | iv      |
| DAFTAR ISI .....  | vii     |
| DAFTAR TABEL .....  | xi      |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xiii    |
| INTISARI .....  | xiv     |
| ABSTRACT .....  | xv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>  |         |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian .....                             | 1       |
| 1.2 Perumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian .....           | 16      |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                     | 19      |
| 1.4 Keaslian Penelitian .....                                   | 20      |
| 1.5 Batasan Operasional yang digunakan .....                    | 25      |
| <b>BAB II TELAAH PUSTAKA</b>                                    |         |
| 2.1 Daerah Aliran Sungai .....                                  | 30      |
| 2.2 Siklus Karbon .....   | 32      |
| 2.3 Peranan Hutan sebagai Penyerap Karbon .....                 | 36      |
| 2.4 Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut .....                      | 37      |
| 2.5 Hubungan dan Kejadian Erosi dengan Karbon.....              | 43      |
| 2.6 Hubungan dan Kejadian Limpasan Permukaan dengan Karbon..... | 49      |



|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.7  | Hubungan dan Kejadian Sedimen (Suspensi) dengan karbon.....    | 50 |
| 2.8  | Hubungan Tekanan Penduduk,Konversi Lahan , Konflik Sosial..... | 51 |
| 2.9  | Landasan Teori .....   | 54 |
| 2.10 | Kerangka Pemikiran Penelitian .....                            | 55 |
| 2.11 | Hipotesis .....  | 57 |

### BAB III DISKRIPSI DAERAH PENELITIAN

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.1   | Letak Geografis dan Wilayah Administstasi .....                     | 58 |
| 3.2   | Kondisi Biogeofisik .....   | 59 |
| 3.2.1 | Iklim .....   | 59 |
| 3.2.2 | Geomorfologi, geologi dan tanah .....                               | 61 |
| 3.2.3 | Hidrologi dan Limpasan Permukaan .....                              | 62 |
| 3.2.4 | Penutupan Vegetasi dan Produksi Lahan .....                         | 63 |
| 3.2.5 | Sedimen (Suspensi) .....  | 64 |
| 3.3   | Kondisi Sosial, Ekonomi dan Budaya Masyarakat .....                 | 66 |
| 3.3.1 | Kondisi dan Kepadatan Penduduk .....                                | 66 |
| 3.3.2 | Kondisi Sosial .....  | 68 |
| 3.3.3 | Kondisi Pendidikan, Agama dan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat .... | 70 |
| 3.3.5 | Kondisi Budaya dan Kearifan Lokal.....                              | 71 |

### BAB IV METODE PENELITIAN

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.1   | Lokasi Penelitian .....                                    | 74 |
| 4.2   | Bahan dan Alat Penelitian .....                            | 74 |
| 4.3   | Populasi ( Biogeofisik, Sosial, Ekonomi dan Budaya ) ..... | 77 |
| 4.4   | Analisis dan Pengolahan Data .....                         | 77 |
| 4.4.1 | Aspek Biogeofisik .....                                    | 77 |
|       | 4.4.1.1 Limpasan Permukaan .....                           | 78 |



|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 4.4.1.2 | Erosi .....  | 79  |
| 4.4.1.3 | Sedimen (Suspensi).....  | 87  |
| 4.4.2   | Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya .....   | 88  |
| 4.4.2.1 | Tekanan Penduduk.....  | 88  |
| 4.4.2.2 | Konversi Lahan.....  | 91  |
| 4.4.2.3 | Konflik Sosial, Ekonomi dan Budaya.....  | 97  |
| 4.4.3   | Identifikasi Tingkat Kerusakan Lingkungan dari Aspek Biogeofisik<br>dan Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya ..... | 104 |
| 4.4.4   | Estimasi Emisi Karbon dan Sequestrasi Karbon berdasarkan<br>Tingkat Kerusakan Lingkungan .....                 | 104 |
| 4.4.5   | Penyusunan Skenario Dinamika Emisi Karbon dan Sequestrasi<br>Karbon Akibat Kerusakan Lingkungan .....          | 110 |

## BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 5.1     | Hasil Identifikasi Kerusakan Lingkungan .....   | 111 |
| 5.1.1   | Aspek Biogeofisik .....   | 131 |
| 5.1.1.1 | Pemetaan Limpasan Permukaan .....   | 131 |
| 5.1.1.2 | Pemetaan Erosi .....  | 134 |
| 5.1.1.3 | Pemetaan Sedimen (Suspensi).....  | 137 |
| 5.1.2   | Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya .....  | 138 |
| 5.1.2.1 | Tekanan Penduduk .....  | 138 |
| 5.1.2.2 | Konversi Lahan .....  | 145 |
| 5.1.2.3 | Konflik Sosial, Ekonomi dan Budaya.....   | 152 |
| 5.2     | Zona Tingkat Kerusakan Lingkungan ditinjau dari Aspek Biogeofisik dan<br>Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya ..... | 158 |
| 5.3     | Tingkat Kehilangan Karbon akibat Kerusakan Lingkungan .....   | 160 |
| 5.4     | Manajemen Spasial Ekologi Dinamika Karbon Akibat Kerusakan Lingkungan ..  | 161 |
| 5.4.1   | Manajemen Kehilangan Karbon akibat Kerusakan Lingkungan .....   | 162 |
| 5.4.1.1 | Aspek Biogeofisik .....   | 162 |



|   |     |
|---|-----|
| 5.4.1.2 Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya .....                              | 164 |
| 5.4.2 Skenario Kehilangan Karbon Akibat Kerusakan Lingkungan .....          | 165 |
| 5.4.2.1 Aspek Biogeofisik .....   | 167 |
| 4.4.2.2 Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya .....                              | 168 |
| 4.4.2.3 Konflik Sosial .....  | 171 |
| 5.5 Skenario Penanganan Kehilangan Karbon akibat Kerusakan Lingkungan ..... | 173 |
| 5.6 Diskusi Teori dan Temuan Penelitian .....                               | 175 |
| <b>BAB VI KESIMPULAN , SARAN – SARAN</b>                                    |     |
| 6.1 Kesimpulan .....  | 186 |
| 6.2 Saran – saran .....   | 188 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 213 |
| LAMPIRAN .....  | 237 |