

# Sidik Cepat Degradasi Sub DAS

Irfan B. Pramono  
Balai Penelitian Teknologi Kehutanan Pengelolaan DAS  
Email:ibpramono@yahoo.com

## Daftar Isi

- ▶ Definisi dan Pengertian
- ▶ Deskripsi Teknologi
- ▶ Rincian Aplikasi Teknis
- ▶ Keunggulan Teknologi
- ▶ Kemudahan Penerapan
- ▶ Dampak dan Keramahan Lingkungan

## Definisi dan Pengertian

- ▶ DAS: suatu wilayah daratan yang dipisahkan dari wilayah lain di sekitarnya oleh pemisah alam topografi, seperti punggung bukit atau gunung, yang menerima air hujan, menampung, dan mengalirkannya melalui sungai utama ke laut.
- ▶ Sub DAS: merupakan bagian wilayah DAS dalam bentuk satuan daerah tangkapan air

- ▶ Karakteristik DAS: gambaran spesifik mengenai DAS yang dicirikan oleh parameter yang berkaitan dengan keadaan morfometri, topografi, tanah, geologi, penggunaan lahan, hidrologi, dan manusia
- ▶ Degradasi DAS: hilangnya nilai dengan waktu, termasuk menurunnya produksi lahan dan air yang diikuti tanda-tanda perubahan watak sistem hidrologi sungai (kualitas, kuantitas, dan kontinuitas aliran).

## Deskripsi Teknologi

- ▶ Tujuan: Memberikan metode penyidikan degradasi sub DAS secara cepat
- ▶ Ruang Lingkup:
  - Sub DAS setara wilayah kabupaten
  - Sub DAS kabupaten dominan
  - Sub DAS hulu

## Rincian Aplikasi Teknis

- ▶ Sidik cepat degradasi sub DAS ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah
- ▶ Hasil identifikasi masalah digunakan sebagai salah satu bahan untuk penyusunan rencana pengelolaan sub DAS

## Keunggulan Teknologi

- Keunggulan teknologi ini adalah dapat mengklasifikasikan 5 tingkat kerentanan suatu sub DAS sehingga dapat diperoleh daerah-daerah tertentu yang perlu mendapatkan prioritas penanganan.

## Kemudahan Penerapan

- Penerapan teknologi ini sangat mudah karena dengan bantuan teknologi GIS peta degradasi sub DAS dengan cepat dapat disajikan.

## Dampak dan Keramahan Lingkungan

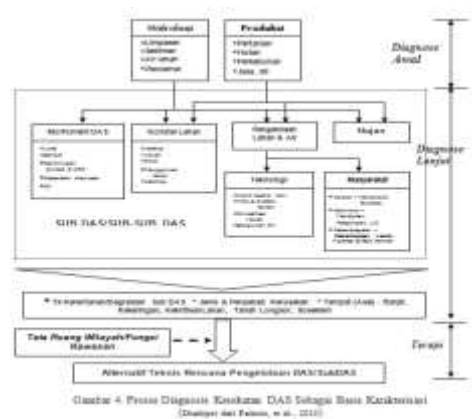
- Teknologi sidik cepat degradasi sub DAS ini merupakan salah satu teknologi untuk mengidentifikasi masalah di dalam sub DAS.
- Hasil ini digunakan untuk menyusun perencanaan pengelolaan DAS.
- Jika dilaksanakan sesuai dengan rencana maka kondisi DAS akan bertambah baik.

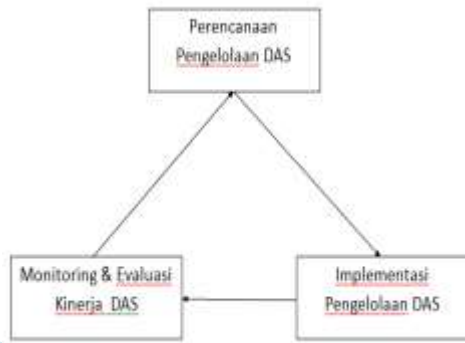
## Sidik Cepat Degradasi Sub DAS

- Pendahuluan
- Karakteristik DAS dan Degradasi DAS
- Penilaian Degradasi Sub DAS
- Tehnik Penyidikan

## Pendahuluan

- Latar Belakang
- Tujuan: Memberikan metode penyidikan degradasi sub DAS secara cepat
- Ruang Lingkup:
  - Sub DAS setara wilayah kabupaten
  - Sub DAS kabupaten dominan
  - Sub DAS hulu





### Penilaian Degradasi Sub DAS

- ▶ Formulasi Degradasi Sub DAS
- ▶ Penilaian Degradasi Sub DAS

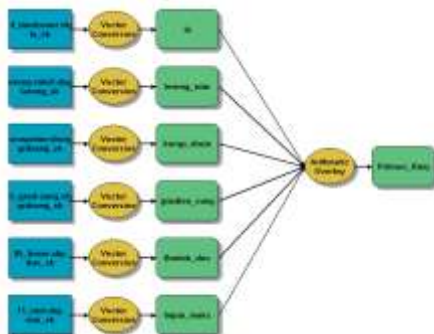
### Klasifikasi Tingkat Kerentanan/Degradasi SubDAS

| Kategori    | Nilai     | Tingkat Kerentanan/Degradasi        |
|-------------|-----------|-------------------------------------|
| Tinggi      | > 4,3     | Sangat Rentan/Sangat terdegradasi   |
| Agak Tinggi | 3,5 – 4,3 | Rentan/Terdegradasi                 |
| Sedang      | 2,6 – 3,4 | Agak Rentan/Agak terdegradasi       |
| Agak Rendah | 1,7 - 2,5 | Sedikit Rentan/Sedikit terdegradasi |
| Rendah      | < 1,7     | Tidak Rentan/Tidak terdegradasi     |

### Contoh Sub DAS Tuntang Hulu

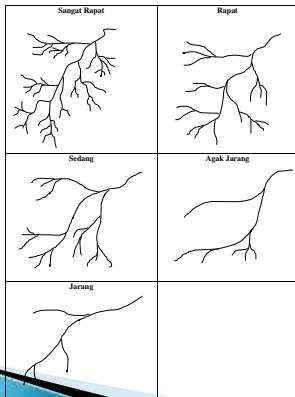
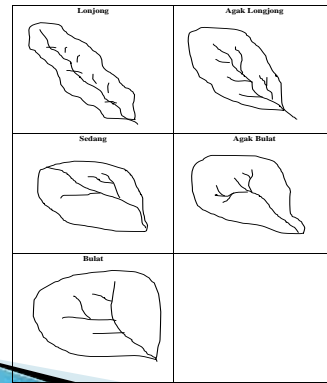


### Identifikasi potensi air banjir



| No                         | Parameter/Bobot                                                  | Besaran                                                                             | Kategori Nilai                                        | Skor                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>I POTENSI BANJIR</b>    |                                                                  |                                                                                     |                                                       |                       |
| <b>A ESTIMASI (100%)</b>   |                                                                  |                                                                                     |                                                       |                       |
| <b>1 ALAMI (60%)</b>       |                                                                  |                                                                                     |                                                       |                       |
| a                          | Hujan harian maksimum rata-rata pada bulan basah (mm/hari) (35%) | < 20<br>21-40<br>41-75<br>76-150<br>>150                                            | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| b                          | Bentuk DAS (5%)                                                  | Lanjong<br>Agak Lanjong<br>Sedang<br>Agak Bulat<br>Bulat                            | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| c                          | Gradien Sungai (%) (10%)                                         | < 0,5<br>0,5-1,0<br>1,1-1,5<br>1,6-2,0<br>> 2,0                                     | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| d                          | Kemampuan drainase (5%)                                          | Jarang<br>Agak Jarang<br>Sedang<br>Rapat<br>Sangat Rapat                            | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| e                          | Letang rata-rata DAS (%) (5%)                                    | < 8<br>8-15<br>16-25<br>26-45<br>> 45                                               | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| <b>2 MANAJEMEN (40%)</b>   |                                                                  |                                                                                     |                                                       |                       |
| a                          | Penggunaan lahan (40%)                                           | Hutan Alam<br>H Prod/Perkeb<br>Pek/Smak/Bik<br>Sawah Tegul-teras<br>Tegul/Prak-kota | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| <b>B PENGUKURAN (100%)</b> |                                                                  |                                                                                     |                                                       |                       |

| No | Parameter                                 | Teknik Inventarisasi                                                                                                                                                                                        | Keterangan                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Hujan Harian Maksimum Rata-rata (mm/hari) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data hujan harian dari stasiun hujan di DAS</li> <li>Pilih hujan maksimum</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data 10 th terakhir</li> <li>Dihitung rata-ratanya, jika &gt; 1 st hujan dg Polygon Thiesen</li> </ul>                                    |
| 2. | Bentuk DAS                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditetapkan secara kualitatif</li> <li>Bentuk DAS: bulat-lonjong</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diperoleh dari peta DAS</li> <li>Contoh pada Tabel A.1.a.1.</li> </ul>                                                                    |
| 3. | Gradien Sungai (%)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung jarak lereng saluran antara 10% dan 85% dari outlet</li> <li><math>a = (h85-h10)/(0,75 Lb)</math></li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan metode Benson (1962)</li> <li>Lb = panjang sungai utama</li> <li>h10 &amp; h85 = elevasi pd (0,1)Lb &amp; (0,85)Lb</li> </ul> |
| 4. | Kerapatan Drainase                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diklasifikasi dari bentuk &amp; tingkat percabangan sungai (<i>dissection factor</i>)</li> <li>Percabangan sungai banyak → sangat rapat; sedikit → jarang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan metode kualitatif</li> <li>Peta jaringan sungai</li> <li>Contoh pada Tabel A.1.a.2.</li> </ul>                                |
| 5. | Lereng rata² DAS (%)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secara manual dg peta topografi: <math>S = (c \times b)/A</math></li> <li>Secara otomatis dg peta RBI digital &amp; program ArcView</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>c = interval kontur (m)</li> <li>l = total panj. kontur (m)</li> <li>A = luas DAS (m²)</li> </ul>                                         |
| 6. | Manajemen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari jenis penutupan lahan aktual di DAS ybs.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peta RBI</li> <li>Citra satelit Foto udara</li> <li>Survei lapangan</li> </ul>                                                            |
| 7. | Debit Spesifik Maksimum Tahunan           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari data SPAS/ Stasiun Pos Duga Air</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data 10 th terakhir</li> </ul>                                                                                                            |

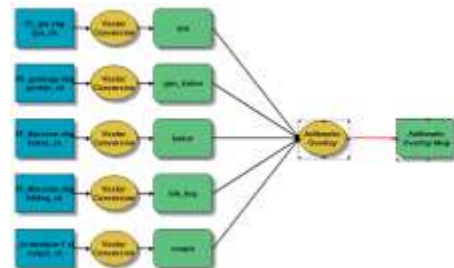


Kerentanan Pasokan Air Banjir Sub DAS Tuntang Hulu

| No         | Daerah Tangkapan Air (DTA) | Luas (ha)     | Skor        |
|------------|----------------------------|---------------|-------------|
| <b>I</b>   | <b>DTA Rawa Pening</b>     |               | <b>3.07</b> |
| 1          | Galeh                      | 5802          | 3.27        |
| 2          | Kedungringin               | 645           | 3.38        |
| 3          | Legi                       | 1744          | 2.77        |
| 4          | Panjang                    | 4498          | 3.44        |
| 5          | Parat                      | 4427          | 2.86        |
| 6          | Rawa                       | 1517          | 1.99        |
| 7          | Rengas                     | 1675          | 3.28        |
| 8          | Ringis                     | 1442          | 3.46        |
| 9          | Sraten                     | 3753          | 2.77        |
| 10         | Torong                     | 1628          | 3.29        |
| <b>II</b>  | <b>Rawa Pening Hilir</b>   | <b>9830</b>   | <b>3.26</b> |
| <b>III</b> | <b>Sanjoyo</b>             | <b>13510</b>  | <b>3.10</b> |
| <b>IV</b>  | <b>Bantar</b>              | <b>10950</b>  | <b>3.55</b> |
|            | <b>Tuntang Hulu</b>        | <b>61.421</b> | <b>3.19</b> |



Identifikasi Potensi Kekeringan



| No                       | Parameter/Bobot                                                    | Besaran                                                                   | Kategori Nilai                                           | Skor                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>A ALAMI (60%)</b>     |                                                                    |                                                                           |                                                          |                       |
| a                        | Hujan tahunan (mm) (20%)                                           | > 2000<br>1501-2000<br>1001-1500<br>500-1000<br>< 500                     | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi    | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| b                        | Evapotranspirasi aktual tahunan (mm) (17.5%)                       | < 750<br>751-1000<br>1001-1500<br>1501-2000<br>> 2000                     | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi    | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| c                        | Bahan kering (< 100 mm/b) (12.5%)                                  | < 2<br>3-4<br>5-7<br>7-8<br>> 8                                           | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi    | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| d                        | Geologi (10%)                                                      | Volkan<br>Cmp Valk-Pgn Lpt<br>Pgn Lipatan<br>Batan Sedimen<br>Batan Kapur | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| <b>B MANAJEMEN (40%)</b> |                                                                    |                                                                           |                                                          |                       |
| a                        | Kebutuhan Air (Indeks Peng Air) (25%)                              | < 0.3<br>0.3-0.49<br>0.5-0.79<br>0.8-1.0<br>> 1.0                         | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi    | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| b                        | Debit minimum spesifik (m <sup>3</sup> /dk/km <sup>2</sup> ) (15%) | > 0.015<br>0.022-0.035<br>0.015-0.021<br>0.010-0.014<br>< 0.010           | Rendah<br>Agak Rendah Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi    | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |

| No | Parameter                                | Teknik Inventarisasi                                   | Keterangan                                                |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. | Hujan Tahunan (mm)                       | • Data hujan tahunan                                   | • St. Hujan di DAS                                        |
| 2. | Evapotranspirasi Aktual Tahunan (mm)     | • Data jenis & luas penutupan lahan di DAS             | • Peta Landuse/RBI<br>• Citra Satelit/Foto Udara          |
| 3. | Bulan Kering                             | • Data jumlah bulan kering rata <sup>2</sup> per tahun | • CH < 150 mm/bl<br>• Data 10 th terakhir                 |
| 4. | Geologi                                  | • Jenis bahan/batuan induk                             | • Peta geologi DAS                                        |
| 5. | IPA                                      | • IPA = kebutuhan/ potensi                             | • Data hujan tahunan<br>• Data ET<br>• Data Kebutuhan air |
| 6  | Q min rata <sup>2</sup> tahunan Spesifik | • Dari data SPAS/ Stasiun Pos Duga Air                 | • Data 10 th terakhir                                     |

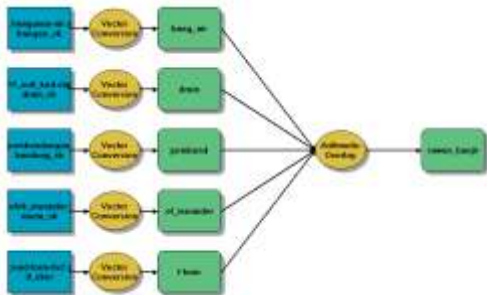
Keterangan Keeringan sub DAS Tuntang Hulu

| No                           | Sub-sub DAS (DTA) | Skor        |
|------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>I DTA Rawa Pening</b>     |                   |             |
| 1                            | Galeh             | 2.00        |
| 2                            | Kedungringin      | 2.10        |
| 3                            | Legi              | 2.15        |
| 4                            | Panjang           | 2.00        |
| 5                            | Parat             | 2.03        |
| 6                            | Rengas            | 2.76        |
| 7                            | Ringis            | 2.42        |
| 8                            | Sraten            | 2.02        |
| 9                            | Torong            | 2.00        |
| <b>II. Rawa Pening Hilir</b> |                   |             |
| <b>III. Sanjojo</b>          |                   | <b>2.07</b> |
| <b>IV. Banjar</b>            |                   |             |

Hasil Pengukuran debit minimum

| No                                         | Lokasi/ Titik Pengamatan | Debit Min. Spesifik (m <sup>3</sup> /det/km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>I. Daerah Tangkapan Air Rawa Pening</b> |                          |                                                            |
| 1.                                         | K. Panjang               | 0.056                                                      |
| 2.                                         | K. Galeh                 | 0.0252                                                     |
| 3.                                         | K. Legi                  | 0.0284                                                     |
| 4.                                         | K. Parat                 | 0.0416                                                     |
| 5.                                         | K. Sraten                | 0.6485                                                     |
| 6.                                         | Ringis                   | 0.0320                                                     |
| 7.                                         | Kedungringin             | 0.2006                                                     |
| 8.                                         | Torong                   | 0.0493                                                     |
| 9.                                         | Rengas                   | 0.0045                                                     |
| <b>II. Hilir Rawa Pening</b>               |                          |                                                            |
| 8                                          | K. Sanjaya               | 0.019                                                      |
| 9                                          | K. Tuntang               | 0.015                                                      |

Identifikasi daerah rawan banjir



| <b>II DAERAH RAWAN BANJIR</b> |                                                                           |                                                                                          |                                                          |                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>1 ALAMI (55%)</b>          |                                                                           |                                                                                          |                                                          |                       |
| a                             | Bentuk lahan (10%)                                                        | Pegunungan Perbukitan Kipas & Lahar<br>Dataran Aluvial, Lembah Aluvial, Jalur Kelokan    | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| b                             | Meandering Sinusitas (P)= panjang sungai sesuai belokan: jarak lurus (5%) | 1 - 1.1<br>1.2 - 1.4<br>1.5 - 1.6<br>1.7 - 2.0<br>> 2.0                                  | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| c                             | Pembendungan oleh percabangan sungai/air pasang (10%)                     | Tidak ada Anak Cab S Induk Cab S Induk/Bottle neck Pasang Air Laut                       | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| d                             | Lereng lahan kiri-kanan sungai (30%)                                      | Sangat Lancar (<15) Lancar (8 -15) Agak Lancar (5-8) Agak Terhambat (2-5) Terhambat (<2) | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| <b>2 MANAJEMEN (20%)</b>      |                                                                           |                                                                                          |                                                          |                       |
| a                             | Bangunan air (45 %)                                                       | Waduk-Tanggul tinggi dan baik Waduk Tanggul Tanggul buruk Tanpa Bangunan                 | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |



| No | Parameter                | Teknik Penyidikan                                                                                                        | Keterangan                                                            |
|----|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. | Solum Tanah              | .Peta tanah<br>.Survei tanah/lapang                                                                                      |                                                                       |
| 2. | Lereng                   | .Deliniasi peta topografi/RBI secara manual atau otomatis                                                                | .Otomatis dengan Arc-View pd peta digital                             |
| 3. | Batuan Singkapan         | .% batu menutup tanah atau batuan tersingkap – dengan foto udara atau citra satelit resolusi tinggi atau survai lapangan |                                                                       |
| 4. | Morfoerosi               | . menggunakan foto udara atau citra satelit resolusi tinggi atau survai lapangan                                         |                                                                       |
| 5. | Jenis Tanah              | .Peta tanah<br>.Survai lapang                                                                                            |                                                                       |
| 6. | Vegetasi Penutup         | .Peta RBI<br>.Peta penggunaan lahan<br>.Foto udara/Citra satelit<br>.Survey lapang                                       | .Vegetasi penutup dinyatakan dalam % permukaan tanah tertutup vegeasi |
| 7. | Praktek Konservasi Tanah | .Foto udara/Citra satelit resolusi tinggi<br>.Survey lapang                                                              |                                                                       |

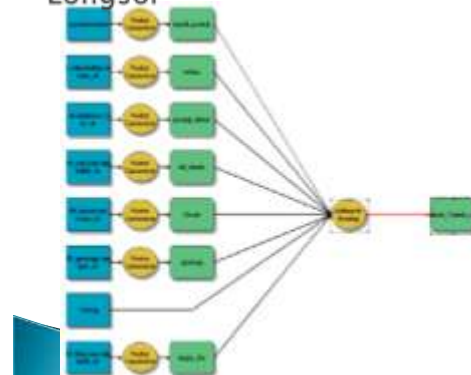
### Kerentanan Lahan sub DAS Tuntang Hulu

| No         | Sub_DAS                  | Tingkat Kekritisian (Ha) |             |             | Jumlah       |
|------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------|
|            |                          | Tidak Kritis             | Agak Kritis | Sedang      |              |
| <b>I</b>   | <b>DTA Rawa Pening</b>   | <b>18682</b>             | <b>4273</b> | <b>2658</b> | <b>25613</b> |
| 1          | Galeh                    | 4142                     | 1169        | 492         | 5802         |
| 2          | Kedungringin             | 593                      | 20          | 32          | 645          |
| 3          | Legi                     | 750                      | 818         | 175         | 1744         |
| 4          | Panjang                  | 3042                     | 565         | 891         | 4498         |
| 5          | Parat                    | 2903                     | 979         | 545         | 4427         |
| 6          | Rengas                   | 1622                     | 27          | 26          | 1675         |
| 7          | Ringis                   | 1396                     | 33          | 13          | 1442         |
| 8          | Sraten                   | 2971                     | 401         | 381         | 3753         |
| 9          | Torong                   | 1263                     | 261         | 104         | 1628         |
| <b>II</b>  | <b>Sanjojo</b>           | <b>10785</b>             | <b>1208</b> | <b>1517</b> | <b>13510</b> |
| <b>III</b> | <b>Rawa Pening Hilir</b> | <b>7285</b>              | <b>734</b>  | <b>1811</b> | <b>9830</b>  |
| <b>IV</b>  | <b>Bantar</b>            | <b>6493</b>              | <b>966</b>  | <b>3491</b> | <b>10950</b> |
|            | <b>Jumlah</b>            | <b>43245</b>             | <b>7181</b> | <b>9477</b> | <b>59904</b> |



### IDENTIFIKASI KERENTANAN LAHAN

#### Longsor



### Kerentanan tanah longsor

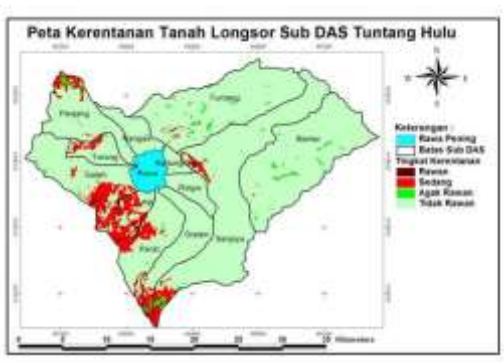
| No | Parameter/Bobot                                           | Besaran                                                                                                     | Kategori Nilai                                           | Skor                  |
|----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| A  | ALAMI (60%)                                               |                                                                                                             |                                                          |                       |
| a  | Hujan harian kumulatif 3 hari berurutan (mm/3 hari) (25%) | < 50<br>50-99<br>100-199<br>200-300<br>>300                                                                 | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| b  | Lereng lahan (%) (15%)                                    | <15<br>15-24<br>25-44<br>45-65<br>>65                                                                       | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| c  | Geologi (Batuhan) (10%)                                   | Dataran Aluvial<br>Perbukitan Kapur<br>Perbukitan Granit<br>Perbukitan Bat. sedimen<br>Bkt Basal-Clay Shale | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| d  | Keberadaan sesar patahan/gawir (m) (5%)                   | Tidak ada<br>ada                                                                                            | Rendah<br>Tinggi                                         | 1<br>5                |
| e  | Kedalaman tanah (regololit) sampai lapisan kedap (m) (5%) | < 1<br>1-2<br>2-3<br>3-5<br>>5                                                                              | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |

| No | Parameter/Bobot                                 | Besaran                                                                                       | Kategori Nilai                                           | Skor                  |
|----|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| B  | MANAJEMEN (40%)                                 |                                                                                               |                                                          |                       |
| a  | Penggunaan Lahan (20%)                          | Hutan Alam<br>Hut Tan/Perkebunan<br>Semak/Bikar/Rumput<br>Tegal/Pekarangan<br>Sawah/Pemukiman | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |
| b  | Infrastruktur (15%)                             | Tak Ada Jalan<br>Memotong Lereng<br>Lereng Terpotong Jalan                                    | Rendah<br>Tinggi                                         | 1<br>5                |
| c  | Kepadatan Pemukiman (org/km <sup>2</sup> ) (5%) | <2000<br>2000-5000<br>5000-10000<br>10000-15000<br>>15000                                     | Rendah<br>Agak Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |

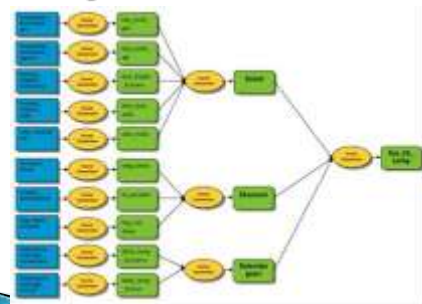
| No | Parameter                                          | Teknik Inventarisasi                                                                                                                                                                     | Keterangan                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Hujan Harian Kumulatif 3 hari berurutan (mm/3hari) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data hujan harian stasiun hujan yang ada di DAS</li> <li>Dipilih curah hujan berurutan 3 hari tertinggi</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data 10 th terakhir</li> <li>Dihitung rata-ratanya, jika &gt; 1 st hujan</li> </ul>                                             |
| 2. | Lereng Lahan (%)                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secara manual dg peta topografi: <math>S = (c \times I) / A</math></li> <li>Secara otomatis dg peta RBI digital &amp; program Arc-View</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>c = interval kontur (m)</li> <li>I = total panj. kontur (m)</li> <li>A = luas DAS (m<sup>2</sup>)</li> </ul>                    |
| 3. | Geologi                                            | Jenis bahan/batuan induk                                                                                                                                                                 | Peta geologi DAS                                                                                                                                                       |
| 4. | Jarak dari sesar/patahan/gawir (m)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi sesar/patahan/ gawir pd peta geologi</li> <li>Buat buffer dengan lebar tertentu (100 m - &gt; 500 m)</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peta geologi DAS</li> <li>Survey lapangan</li> <li>Contoh Tabel D.2.1</li> </ul>                                                |
| 5. | Kedalaman Tanah (regolit) ke lapisan kedap (m)     | Identifikasi kedalaman regolit (m) pada jenis tanah yg ada di DAS                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peta jenis tanah</li> <li>Profil tanah</li> <li>Bor tanah</li> </ul>                                                            |
| 6. | Penggunaan Lahan                                   | Data jenis & luas penutupan lahan di DAS                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peta Landuse/RBI</li> <li>Citra Satelit/Foto Udara</li> </ul>                                                                   |
| 7. | Infrastruktur                                      | Identifikasi jenis & sebaran infrastruktur yg ada di DAS                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peta landuse/RBI</li> <li>Survey lapangan</li> </ul>                                                                            |
| 8. | Kepadatan Pemukiman                                | Pemetaan daerah pemukiman<br>Data kepadatan penduduk per Desa/Kecamatan di DAS                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peta RBI/landuse</li> <li>Citra satelit/foto udara</li> <li>Kecamatan/Kabupaten Dalam Angka</li> <li>Survey lapangan</li> </ul> |

### Kerentanan tanah longsor sub DAS Tuntang Hulu

| No         | Sub DAS                  | Tingkat Kerawanan/Kerentanan (Ha) |            |              |            |              |
|------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|--------------|------------|--------------|
|            |                          | Tidak Rawan                       | Agak Rawan | Sedang       | Rawan      | Sangat Rawan |
| <b>I</b>   | <b>DTA Rawa Pening</b>   | <b>21.397</b>                     | <b>263</b> | <b>3.663</b> | <b>290</b> |              |
| 1          | Galeh                    | 4.511                             | 33         | 1.105        | 154        | -            |
| 2          | Kedungringin             | 630                               | -          | 15           | -          | -            |
| 3          | Legi                     | 852                               | -          | 845          | 47         | -            |
| 4          | Panjang                  | 3.982                             | 125        | 384          | 7          | -            |
| 5          | Parat                    | 3.551                             | 33         | 783          | 59         | -            |
| 6          | Rengas                   | 1.667                             | 7          | -            | -          | -            |
| 7          | Ringis                   | 1.432                             | 5          | 4            | -          | -            |
| 8          | Sraten                   | 3.404                             | 57         | 293          | -          | -            |
| 9          | Torong                   | 1.368                             | 3          | 234          | 23         | -            |
| <b>II</b>  | <b>Rawa Pening Hilir</b> | <b>9.516</b>                      | <b>225</b> | <b>79</b>    | <b>9</b>   | <b>-</b>     |
| <b>III</b> | <b>Sanjojo</b>           | <b>12.638</b>                     | <b>143</b> | <b>720</b>   | <b>8</b>   | <b>-</b>     |
| <b>IV</b>  | <b>Bantar</b>            | <b>10.730</b>                     | <b>203</b> | <b>17</b>    | <b>-</b>   | <b>-</b>     |
|            | <b>Jumlah</b>            | <b>54.282</b>                     | <b>835</b> | <b>4.479</b> | <b>307</b> | <b>-</b>     |



### Identifikasi Sosial, Ekonomi, Kelembagaan



### Sosial, Ekonomi, Kelembagaan

| KRITERIA                                        | PARAMETER                                       | BESARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KATEGORI                                                    | SKOR                                                          |                            |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| SOSIAL (50%)                                    | Kepadatan Penduduk: Geografis (10%)             | < Rata2 Kab<br>= Rata2 Kab<br>> Rata2 Kab                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi                                  | 1<br>3<br>5                                                   |                            |
|                                                 | Kepadatan Penduduk: Agraris (10%)               | > 0.25 ha<br>= 0.25<br>< 0.25                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi                                  | 1<br>3<br>5                                                   |                            |
|                                                 | Budaya : Perilaku/tingkah laku konservasi (20%) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konservasi telah melembaga dalam masyarakat (masyarakat tahu manfaat, tahu tekniknya, dan melaksanakan)</li> <li>Masyarakat tahu konservasi tapi tidak melakukan</li> <li>Masyarakat tidak tahu konservasi dan tidak melakukan</li> </ul>                                     | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi                                  | 1<br>3<br>5                                                   |                            |
| EKONOMI (40%)                                   | Budaya : Hukum Adat (5%)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adat istiadat (custom) Pelanggar dikucilkan</li> <li>Kebiasaan (folkways) Pelanggar didenda dengan pesta adat.</li> <li>Tata kelakuan (Mores) Pelanggar biasanya ditegur ketua adat/orang lain</li> <li>Cara (usage) pelanggar dicemooh</li> <li>Tidak ada hukuman</li> </ul> | Rendah<br>Agak<br>Rendah<br>Sedang<br>Agak Tinggi<br>Tinggi | 1<br>2<br>3<br>4<br>5                                         |                            |
|                                                 | Kelembagaan (10%)                               | Ketergantungan terhadap lahan (20%)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | < 50%<br>50 - 75%<br>> 75%                                  | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi                                    | 1<br>3<br>5                |
|                                                 |                                                 | Tingkat Pendapatan (10%)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | > Std. Kabupaten<br>= Std. Kabupaten<br>< Std. Kabupaten    | Tinggi<br>Sedang<br>Rendah                                    | 1<br>3<br>5                |
|                                                 |                                                 | Kegiatan Dasar Wilayah (10%)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LQ < 1<br>LQ = 1<br>LQ > 1                                  | Tinggi<br>Sedang<br>Rendah                                    | 1<br>3<br>5                |
|                                                 | Nilai Tradisional (5%)                          | Kelembagaan (5%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keberdayaan kelembagaan konservasi (5%)                     | -Ada dan berperan<br>-Ada tetapi tidak berperan<br>-Tidak ada | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi |
| Keberdayaan lembaga formal pada konservasi (5%) |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sangat berperan<br>Cukup berperan<br>Tidak berperan         | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi                                    | 1<br>3<br>5                |

| KRITERIA          | PARAMETER                           | BESARAN                                                  | KATEGORI                                                      | SKOR                       |             |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| EKONOMI (40%)     | Ketergantungan terhadap lahan (20%) | < 50%<br>50 - 75%<br>> 75%                               | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi                                    | 1<br>3<br>5                |             |
|                   | Tingkat Pendapatan (10%)            | > Std. Kabupaten<br>= Std. Kabupaten<br>< Std. Kabupaten | Tinggi<br>Sedang<br>Rendah                                    | 1<br>3<br>5                |             |
|                   | Kegiatan Dasar Wilayah (10%)        | LQ < 1<br>LQ = 1<br>LQ > 1                               | Tinggi<br>Sedang<br>Rendah                                    | 1<br>3<br>5                |             |
| Kelembagaan (10%) | Kelembagaan (5%)                    | Keberdayaan kelembagaan konservasi (5%)                  | -Ada dan berperan<br>-Ada tetapi tidak berperan<br>-Tidak ada | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi | 1<br>3<br>5 |
|                   |                                     | Keberdayaan lembaga formal pada konservasi (5%)          | Sangat berperan<br>Cukup berperan<br>Tidak berperan           | Rendah<br>Sedang<br>Tinggi | 1<br>3<br>5 |



| No. | Parameter                                                                                                                                                                                                                   | Sumber Data                        | Teknik Pengumpulan Data        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1.  | - Kepadatan Penduduk Geografis<br>- Kepadatan Penduduk Agraris                                                                                                                                                              | BPS Kab/Kecamatan<br>BPS Kab/Kec   | Data sekunder<br>Data sekunder |
| 2.  | Perilaku konservasi tanah                                                                                                                                                                                                   | Masyarakat                         | Survey/Diskusi Kelompok        |
| 3.  | Hukum Adat                                                                                                                                                                                                                  | Masyarakat                         | Survey/Diskusi Kelompok        |
| 4.  | Nilai Tradisi                                                                                                                                                                                                               | Masyarakat                         | Survey/Diskusi Kelompok        |
| 5.  | Ketertanggung Penduduk Terhadap Lahan<br>- Pendapatan Masyarakat dari kegiatan pertanian (sawah, perkebunan, temah, perikanan, dll)<br>- Pendapatan masyarakat dari seluruh kegiatan usaha (pertanian, dagang, buruh, dll). | Kepala Keluarga<br>Kepala Keluarga | Survey<br>Survey               |
| 6.  | Tingkat pendapatan                                                                                                                                                                                                          | BPS Kab/Kec<br>Kepala Keluarga     | Data sekunder<br>Survey        |
| 7.  | Kegiatan dasar wilayah                                                                                                                                                                                                      | BPS Kab/Kec                        | Data sekunder                  |
| 8.  | Kelembagaan                                                                                                                                                                                                                 | Masyarakat                         | Survey                         |

| No.                     | Parameter/Bobot                                  | Besaran                                                                                            | Kategori Nilai | Skor       | Bobot x Skor |
|-------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|--------------|
| Sosial (50%)            | Kepadatan penduduk geografis (10%)               | 1.010 orang/km2                                                                                    | tinggi         | 5          | 50           |
|                         | Kepadatan penduduk agraris (10%)                 | 0.40 ha/KK                                                                                         | sedang         | 3          | 30           |
|                         | Budaya: Perilaku konservasi tanah (20%)          | ada                                                                                                | rendah         | 1          | 40           |
|                         | Budaya hukum adat (5%)                           | Tidak ada                                                                                          | Tinggi         | 5          | 25           |
|                         | Nilai tradisional (5%)                           | Tidak ada                                                                                          | tinggi         | 5          | 25           |
| <b>Skor Sosial</b>      |                                                  |                                                                                                    |                | <b>3,4</b> |              |
| Ekonomi (40%)           | Ketertanggung terhadap lahan (20%)               | 49% dari pertanian                                                                                 | sedang         | 3          | 60           |
|                         | Tingkat pendapatan (10%)                         | Rp. 6.852.330,- per kapita per tahun                                                               | rendah         | 1          | 10           |
|                         | Kegiatan dasar wilayah (10%)                     | LQ = 3,29                                                                                          | tinggi         | 5          | 50           |
| <b>Skor Ekonomi</b>     |                                                  |                                                                                                    |                | <b>3,0</b> |              |
| Kelembagaan (10%)       | Keberdayaan lembaga formal dalam konservasi (5%) | Kelembagaan formal telah melakukan perencanaan tapi implementasinya masih berjalan sendiri-sendiri | sedang         | 3          | 15           |
|                         | Keberdayaan lembaga formal dalam konservasi (5%) | Terdapat kelompok tani dan LSM aktif yang berperan dalam konservasi belum nyata                    | sedang         | 3          | 15           |
| <b>Skor Kelembagaan</b> |                                                  |                                                                                                    |                | <b>3,0</b> |              |
| <b>Skor Sub-DAS</b>     |                                                  |                                                                                                    |                | <b>3,2</b> |              |

## Rekapitulasi Kerentanan sub DAS Tuntang Hulu

1. Rawan pasokan air banjir: sub DAS Bantar
2. Rawan daerah kebanjiran: sub DAS Bantar
3. Kerentanan lahan: sub DAS Bantar
4. Tidak ada masalah kekeringan di sub DAS Tuntang Hulu
5. Kerentanan tanah longsor: sub DAS Galeh (DTA Rawa Pening)
6. Kerentanan sosial: Kepadatan penduduk (5) dan budaya hukum adat (5)
7. Kerentanan ekonomi: Kegiatan dasar wilayah (mata pencaharian) LQ (5)

Terima kasih

## Hasil Sidik Cepat Degradasi Sub DAS

- ▶ Digunakan sebagai salah satu dasar untuk perencanaan pengelolaan sub DAS
- ▶ Usulan perbaikan tiap kawasan sbb:

| No                                                       | Fungsi Kawasan | Usulan Kegiatan untuk Pengelolaan Sub DAS |                  |            |                  |            |
|----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|
|                                                          |                | Tingkat Kerentanan                        |                  |            |                  |            |
|                                                          |                | Berat (B)                                 | Apud. Rendah (R) | Sedang (S) | Agak Tinggi (AT) | Tinggi (T) |
| <b>A.1. Potensi Banjir</b>                               |                |                                           |                  |            |                  |            |
| <b>1. Kawasan Lintang</b>                                | <b>R</b>       | <b>AR</b>                                 | <b>S</b>         | <b>AT</b>  | <b>T</b>         |            |
| a. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya | F              | F                                         | A)1, 4           | A)2, 3, 4  | A)3              |            |
| b. Kawasan perindragan secepat                           | F              | F                                         | A)1, 3           | A)1, 3     | A)1, 3           |            |
| c. Kawasan muka air dan cagar budaya                     | F              | F                                         | A)5              | A)3        | A)3              |            |
| d. Kawasan rawan bencana alam                            | F              | F                                         | A)3, 4           | A)3, 4     | A)3, 4           |            |
| e. Kawasan lintang lainnya                               | F              | F                                         | A)3, 4           | A)3, 4     | A)3, 4           |            |
| <b>2. Kawasan Budidaya</b>                               | <b>R</b>       | <b>AR</b>                                 | <b>S</b>         | <b>AT</b>  | <b>T</b>         |            |
| a. Kawasan hutan produksi                                | F              | F                                         | B)2, 6           | B)1, 2     | B)1, 2           |            |
| b. Kawasan hutan rakyat                                  | F              | F                                         | B)2, 6           | B)3, 4     | B)1, 4, 3        |            |
| c. Kawasan pertanian                                     | F              | F                                         | B)12,13          | B)9,10,11  | B)4,5,7,8        |            |
| d. Kawasan perikanan                                     | F              | F                                         | B)6              | B)8,2,4,23 | B)6,24,23        |            |
| e. Kawasan pertambangan                                  | F              | F                                         | B)18,21          | B)19,21,22 | B)19,21,22       |            |
| f. Kawasan perikanan                                     | F              | F                                         | B)20             | B)25,24    | B)25,24,23       |            |
| g. Kawasan industri                                      | F              | F                                         | B)20             | B)25,24    | B)25,24,23       |            |
| h. Kawasan pariwisata                                    | F              | F                                         | B)20             | B)25,24    | B)25,24,23       |            |
| i. Kawasan terpadat sudah                                | F              | F                                         | B)20             | B)25,24    | B)25,24,23       |            |
| j. Kawasan pendidikan                                    | F              | F                                         | B)20             | B)25,24    | B)25,24,23       |            |
| k. Kawasan pertambangan lemanan                          | F              | F                                         | B)20             | B)25,24    | B)25,24,23       |            |

| B Kekeringan dan Potensi Air                             |   |    |         |            |            |  |
|----------------------------------------------------------|---|----|---------|------------|------------|--|
| 1. Kawasan Lindung                                       | R | AR | S       | AT         | T          |  |
| a. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya | F | F  | A)1     | A)1        | A)1        |  |
| b. Kawasan perlindungan setempat                         | F | F  | A)1,4   | A)2,3,4    | A)2,3,4    |  |
| c. Kawasan muka alam dan cagar budaya                    | F | F  | A)1,3   | A)1,3      | A)1,3      |  |
| d. Kawasan rawan bencana alam                            | F | F  | A)3     | A)3        | A)3        |  |
| e. Kawasan lindung lainnya                               | F | F  | A)3,4   | A)3,4      | A)3,4      |  |
| 2. Kawasan Budidaya                                      | R | AR | S       | AT         | T          |  |
| a. Kawasan hutan produksi                                | F | F  | B)2     | B)1,2      | B)1,2      |  |
| b. Kawasan hutan rakyat                                  | F | F  | B)3,6   | B)3,4      | B)3,4,5    |  |
| c. Kawasan pertanian                                     | F | F  | B)12,13 | B)9,10,11  | B)4,5,7,8  |  |
| d. Kawasan perikanan                                     | F | F  | B)6     | B)6,24,25  | B)9,24,25  |  |
| e. Kawasan pertambangan                                  | F | F  | B)19,21 | B)19,21,22 | B)19,21,22 |  |
| f. Kawasan perindusian                                   | F | F  | B)20    | B)20,24    | B)20,24,25 |  |
| g. Kawasan industri                                      | F | F  | B)20    | B)20,24    | B)20,24,25 |  |
| h. Kawasan pariwisata                                    | F | F  | B)20    | B)20,24    | B)20,24,25 |  |
| i. Kawasan tempat ibadah                                 | F | F  | B)20    | B)20,24    | B)20,24,25 |  |
| j. Kawasan pendidikan                                    | F | F  | B)20    | B)20,24    | B)20,24,25 |  |
| k. Kawasan pertahanan keamanan                           | F | F  | B)20    | B)20,24    | B)20,24,25 |  |

| C. Kekritisan Lahan                                      |   |    |         |                 |                 |  |
|----------------------------------------------------------|---|----|---------|-----------------|-----------------|--|
| 1. Kawasan Lindung                                       | R | AR | S       | AT              | T               |  |
| a. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya | F | F  | A)1     | A)1             | A)1             |  |
| b. Kawasan perlindungan setempat                         | F | F  | A)3,4   | A)2,3,4         | A)2,3,4         |  |
| c. Kawasan muka alam dan cagar budaya                    | F | F  | A)1,3   | A)1,3           | A)1,3           |  |
| d. Kawasan rawan bencana alam                            | F | F  | A)3     | A)3             | A)3             |  |
| e. Kawasan lindung lainnya                               | F | F  | A)3,4   | A)3,4           | A)3,4           |  |
| 2. Kawasan Budidaya                                      | R | AR | S       | AT              | T               |  |
| a. Kawasan hutan produksi                                | F | F  | B)2     | B)1,2           | B)1,2           |  |
| b. Kawasan hutan rakyat                                  | F | F  | B)3,6   | B)3,4           | B)3,4,5         |  |
| c. Kawasan pertanian                                     | F | F  | B)2,13  | B)9,10,11,17,18 | B)4,5,7,8,22,23 |  |
| d. Kawasan perikanan                                     | F | F  | B)6,18  | B)6,24,25       | B)6,24,25       |  |
| e. Kawasan pertambangan                                  | F | F  | B)19,21 | B)19,21,22      | B)19,21,22      |  |
| f. Kawasan perindusian                                   | F | F  | B)20,27 | B)20,24         | B)20,24,25      |  |
| g. Kawasan industri                                      | F | F  | B)20    | B)20,24         | B)20,24,25      |  |

| D. Tanah Longsor                                         |   |    |            |                  |                       |  |
|----------------------------------------------------------|---|----|------------|------------------|-----------------------|--|
| 1. Kawasan Lindung                                       | R | AR | S          | AT               | T                     |  |
| a. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya | F | F  | A)1        | A)1              | A)1                   |  |
| b. Kawasan perlindungan setempat                         | F | F  | A)3,4      | A)2,3,4          | A)2,3,4               |  |
| c. Kawasan muka alam dan cagar budaya                    | F | F  | A)1,3      | A)1,3            | A)1,3                 |  |
| d. Kawasan rawan bencana alam                            | F | F  | A)3        | A)3              | A)3                   |  |
| e. Kawasan lindung lainnya                               | F | F  | A)3,4      | A)3,4            | A)3,4                 |  |
| 2. Kawasan Budidaya                                      | R | AR | S          | AT               | T                     |  |
| a. Kawasan hutan produksi                                | F | F  | B)2,14     | B)1,2,15         | B)1,2,16              |  |
| b. Kawasan hutan rakyat                                  | F | F  | B)3,6,14   | B)3,4,15         | B)3,4,5,14            |  |
| c. Kawasan pertanian                                     | F | F  | B)2,13,14  | B)9,10,11,14,15  | B)4,5,7,8,13,15,16,27 |  |
| d. Kawasan perikanan                                     | F | F  | B)6,14     | B)6,15,21        | B)6,16,27             |  |
| e. Kawasan pertambangan                                  | F | F  | B)19,21,14 | B)19,21,22,15,27 | B)19,21,22,15,16,27   |  |
| f. Kawasan perindusian                                   | F | F  | B)20,14,27 | B)20,15,27       | B)20,16,27            |  |
| g. Kawasan industri                                      | F | F  | B)20,14,27 | B)20,15,27       | B)20,16,27            |  |
| h. Kawasan pariwisata                                    | F | F  | B)20,14,27 | B)20,15,27       | B)20,16,27            |  |
| i. Kawasan tempat ibadah                                 | F | F  | B)20,14,27 | B)20,15,27       | B)20,16,27            |  |
| j. Kawasan pendidikan                                    | F | F  | B)20,14,27 | B)20,15,27       | B)20,16,27            |  |
| k. Kawasan pertahanan keamanan                           | F | F  | B)20,14,27 | B)20,15,27       | B)20,16,27            |  |

| E. Sosial-Ekonomi-Kelembagaan                            |   |    |                 |                   |                       |  |
|----------------------------------------------------------|---|----|-----------------|-------------------|-----------------------|--|
| 1. Kawasan Lindung                                       | R | AR | S               | AT                | T                     |  |
| a. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahnya | F | F  | C)1             | C)1,2             | C)1,2,3               |  |
| b. Kawasan perlindungan setempat                         | F | F  | C)1             | C)1,2             | C)1,2,3               |  |
| c. Kawasan muka alam dan cagar budaya                    | F | F  | C)1             | C)1,2             | C)1,2,3               |  |
| d. Kawasan rawan bencana alam                            | F | F  | C)1             | C)1,2             | C)1,2,3               |  |
| e. Kawasan lindung lainnya                               | F | F  | C)1             | C)1,2             | C)1,2,3               |  |
| 2. Kawasan Budidaya                                      | R | AR | S               | AT                | T                     |  |
| a. Kawasan hutan produksi                                | F | F  | C)1,2           | C)1,2,11          | C)1,2,3,11            |  |
| b. Kawasan hutan rakyat                                  | F | F  | C)3,4           | C)3,4,5,12        | C)2,5,8,12,13         |  |
| c. Kawasan pertanian                                     | F | F  | C)3,4           | C)4,5,11,12,13,20 | C)6,7,8,9,10,11,12,13 |  |
| d. Kawasan perikanan                                     | F | F  | C)7             | C)7,8,9,12        | C)2,3,7,10,13         |  |
| e. Kawasan pertambangan                                  | F | F  | C)2,9,11        | C)2,3,5,9,11,13   | C)5,9,11,13           |  |
| f. Kawasan perindusian                                   | F | F  | C)15,11,13      | C)15,16,17,12     | C)2,3,6,11,12,15      |  |
| g. Kawasan industri                                      | F | F  | C)15,8,11,12,13 | C)15,8,11,12,13   | C)2,3,8,11,13         |  |
| h. Kawasan pariwisata                                    | F | F  | C)3,8,13        | C)2,5,8,13        | C)2,5,8,13            |  |
| i. Kawasan tempat ibadah                                 | F | F  | C)3,8,13        | C)2,5,8,13        | C)2,5,8,13            |  |
| j. Kawasan pendidikan                                    | F | F  | C)3,8,13        | C)2,5,8,13        | C)2,5,8,13            |  |
| k. Kawasan pertahanan keamanan                           | F | F  | C)3,8,13        | C)2,5,8,13        | C)2,5,8,13            |  |

Keterangan: F adalah kegiatan pemeliharaan atau tidak ada usaha kegiatan

#### A) Arahan kegiatan RLKT/RHL pada wilayah dengan fungsi Kawasan Lindung

1. Reboisasi dengan jenis-jenis vegetasi/pohon in situ (tanaman asli) – multistrata tajuk
2. Reboisasi penghijauan dengan jenis pohon yang berfungsi untuk resapan air
3. Reboisasi penghijauan dengan jenis vegetasi/pohon yang berfungsi untuk tanaman sempadan sungai
4. Reboisasi penghijauan dengan jenis vegetasi/pohon yang berfungsi untuk perlindungan mata air, situ, telaga
5. Reboisasi penghijauan dengan jenis vegetasi/pohon yang berfungsi sebagai pengendali daerah rawan bencana alam (tanah longsor)

#### B) Arahan kegiatan RLKT/RHL pada wilayah dengan fungsi Kawasan Budidaya

1. Reboisasi dengan vegetasi campuran – fast growing dan dur panjang (jati, mahoni, acacia, sengon, dll)
2. Reboisasi penghijauan dengan vegetasi MPTS (multi purpose tree species)
3. Hutan Rakyat – fast growing bernilai komersial-log process agro bisnis
4. Agroforestry – tanaman pertanian, hutan & buah-buahan
5. Agrosilvopastur – tanaman pertanian, hutan & rumput
6. Agrosilvofishery – tanaman pertanian, hutan & ikan
7. Penanaman dalam sistem strip (tanaman semimempun)
8. Penanaman dalam sistem kontur (/ kontur, kontur)
9. Alley cropping – multiple cropping

11. Tanaman penutup tanah (*cover crop*) – jenis-jenis leguminocea
12. Penyempurnaan teras (terasering yang dilengkapi dengan SPA)
13. Tanaman pengikat unsur (gandum, tuni, dll.)
14. Tanaman pengikat tebing sungai (bambo, gayam, dll.)
15. Tanaman pengendali leleang tebing longsor – jenis pohon perdu berakar dalam
16. Tanaman pengendali leleang tebing longsor – sistem bioengineering, gabion, geotextil, retanang walik, dll
17. Pemberian mulsa – sisa tanaman, serasah daun, plastik
18. Pemberian kompos dan atau bahan organik
19. Penanaman sistem *hydro-seeding* – pada daerah yang remote
20. Penanaman pohon pelindung – tepi jalan, tempat ibadah, tempat pendidikan, perkantoran, mall, area parkir, dll
21. Teknik konservasi tanah sipit teknik – gubudan, rerak, hillside ditches
22. Teknik konservasi tanah sipit teknik – *gully plug*, Dpu
23. Teknik konservasi tanah sipit teknik – Dpi
24. Teknik konservasi air – sumbu resapan air bujan, rerak gendol
25. Teknik konservasi air – erubung
26. Pembuatan terasid kembar kembar

#### C) Arahan kegiatan terkait Sosial Ekonomi kelembagaan Masyarakat Desa

1. Sosialisasi peran hutan (lindung, konservasi, dll.) sebagai pengendali lingkungan
2. Sosialisasi peran tata ruang wilayah untuk keseimbangan ekosistem dan lingkungan
3. Pelatihan teknik RHL-RLKT
4. Pelatihan proses penanganan hasil pertanian pasca panen
5. Pelatihan *Participatory Rapid Appraisal* dan EKID
6. Perbaikan infrastruktur pedesaan
7. Pengembangan dan penyediaan air minum air bersih di pedesaan
8. Pengembangan Kebun Bibit Desa
9. Pembuatan dan atur pengendalian demplot UPPSA
10. Sertifikasi tanah
11. Sosialisasi sistem peringatan dini bencana alam
12. Pengembangan skema sistem perkedatan bergula
13. Pemberdayaan kelompok untuk kegiatan RLKT-RHL