

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah aliran sungai sangat berhubungan erat dengan kondisi hutan di Indonesia. Hutan Indonesia adalah hutan tropis terbesar ketiga di dunia yang mencakup hutan seluas 1.860.359,67 km² dan peringkat kedua untuk keanekaragaman hayati. Pengelolaan hutan berkelanjutan di negara-negara tropis menggunakan pendekatan perintah dan kontrol wajib dipandang sebagai proyek yang tidak berhasil oleh konsumen hijau, membuktikan bahwa lingkungan hutan tropis semakin berkurang, termasuk hutan di Indonesia. Terjadinya degradasi hutan berakibat pada perubahan tutupan lahan yang merusak aliran permukaan sungai yang ada di dalam hutan. Menurut analisis Forest Watch Indonesia pada tahun 2011, laju deforestasi di Indonesia selama tiga periode ini menurun karena berkurangnya luas hutan Indonesia sebesar 1,8 juta ha / tahun dalam periode 1985-1997, sekitar 2,84 juta ha / tahun di periode 1997-2000 dan sekitar 1,51 juta ha / tahun selama 2009-2009 (Sulistyowati dan Hadi, 2018).

Perubahan penggunaan lahan di bagian hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) sering kali dilakukan tanpa mempertimbangkan daya dukung lahannya. Faktor ekonomi menjadi alasan utama bagi penduduk untuk melakukannya sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan lingkungan yang pada akhirnya menimbulkan degradasi lahan. Perubahan aktivitas tersebut akan berdampak pada masyarakat di bagian hilir DAS. Seperti dijelaskan oleh Adi (2009) bahwa hulu berfungsi sebagai daerah resapan, sedangkan fungsi distribusi dan pemanfaatannya berada

pada daerah tengah dan hilir DAS. Untuk menghindari penurunan fungsi resapan tersebut, perubahan penggunaan lahan di daerah hulu DAS hendaknya diimbangi dengan usaha konservasi tanah dan air. (Diah Auliyani, 2020).

Rehabilitasi hutan dan lahan merupakan salah satu upaya strategis dan merupakan kebijakan prioritas pembangunan kehutanan, salah satu program kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan melalui Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GN-RHL). GN-RHL merupakan suatu kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan yang terkoordinasi dengan mendayagunakan segenap kemampuan pemerintah dan masyarakat dalam merehabilitasi hutan dan lahan pada wilayah daerah aliran sungai (DAS). Kawasan hutan saat ini kondisinya sangat mengawatirkan sebagai akibat adanya penebangan liar, besarnya tekanan penduduk, perambahan hutan, konversi fungsi hutan, bencana alam dan kebakaran hutan. Disamping itu pengelolaan hutan yang mengabaikan prinsip pelestarian merupakan faktor yang menyebabkan laju kerusakan hutan dan lahan di Indonesia (Nirawati, dkk, 2013).

Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) dilakukan untuk mengatur hubungan timbal balik antara sumber daya alam dalam DAS dan manusia agar terwujud kelestarian ekosistem serta menjamin keberlanjutan manfaat sumber daya alam tersebut bagi manusia. Artinya, setiap bentuk pemanfaatan sumber daya alam dilakukan dengan mempertimbangkan aspek-aspek kelestarian DAS. Sehingga manusia dapat memperoleh manfaat sumber daya alam dan jasa lingkungan secara berkelanjutan dari generasi ke generasi. Pengelolaan hulu daerah aliran sungai berjalan sesuai dengan peraturan dan kebijakan pemerintah.

Namun hal tersebut tidak terdapat titik temu dan komitmen antar stakeholder dalam melakukan pengelolaan hulu DAS sehingga masih terdapat berbagai permasalahan kerusakan di hulu DAS diantaranya banjir yang setiap tahunnya melanda, kerusakan ekosistem, erosi serta konversi lahan oleh masyarakat sekitar hulu DAS, sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui strategi pengelolaan (Muhammad Danial, dkk, 2020)

Kerusakan dan pengelolaan daerah aliran sungai salah satu persoalan nasional yang tidak terpisahkan dari pembangunan. Masalah pokok dalam pengelolaan sumber daya air sangat kompleks, diantaranya: pada musim kemarau dan musim hujan sangat sulit untuk memperkirakan fluktuasi debit air, kerusakan lahan akibat erosi, kemampuan pemulihan lahan secara alami yang cenderung mengalami kemunduran akibat pembuangan limbah ke sungai dan penebangan pohon di daerah aliran sungai. Penanganan yang kurang memadai dan jika masalah-masalah ini tidak ditangani, maka tutupan lahan pada daerah aliran sungai akan mengalami kerusakan dari waktu ke waktu (Purnomo,2016).

Persemaian permanen memproduksi bibit secara menetap dengan memanfaatkan teknologi dalam perbanyakan tanaman secara generatif (dengan benih) dan vegetatif (dengan stek). Persemaian pemanen memanfaatkan teknologi otomatisasi dalam sistem irigasi, sistem penyiraman (spraying dan misting), dan sistem pengkabutan (fogging) selama produksi bibit tersebut. Selain itu, fasilitas persemaian permanen dirancang agar alur produksi (flow of process) sesuai dengan fase pertumbuhan mulai penaburan benih, penyapihan kecambah, aklimatisasi bibit, hingga menjadi bibit siap tanam. Bibit yang diproduksi di

persemaian permanen diharapkan memiliki sistem perakaran yang kompak dan terarah, sehat, struktur seimbang antara batang dan akar, batang telah berkayu, serta telah melewati fase aklimatisasi sebelum menghadapi kondisi lapangan. Bibit tersebut setelah ditanam, akan segera menghasilkan tunas baru. Agar fasilitas persemaian berfungsi optimal dan menghasilkan bibit berkualitas dalam jumlah cukup, perlu dilengkapi manual persemaian permanen yang berisi petunjuk praktis dalam operasionalisasi persemaian, pemilihan media, dan produksi bibit (Striani, dkk, 2020).

Pentingnya Perbaikan daerah aliran sungai sebagai salah satu unit perencanaan dalam pengelolaan sumber daya alam sudah direncanakan oleh berbagai pihak baik di tingkat nasional maupun regional, melalui Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. Salah satu tindak perbaikan yang dilakukan adalah dengan program pembagian bibit pohon gratis kepada masyarakat dengan harapan masyarakat sendiri mampu memelihara daerah aliran sungai dengan menanam bibit pohon tersebut di daerahnya masing-masing. namun pelaksanaan proses pembagian bibit tersebut belum efektif sehingga masih banyak masyarakat yang belum mengetahui informasi bagaimana cara dan langkah yang harus dilakukan untuk mendapatkan bibit gratis tersebut.

Usaha penyediaan bibit yang berkualitas dilakukan dengan mengadakan pembibitan di persemaian. Salah satu lokasi persemaian yang ada adalah persemaian permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan

Lindung (BPDASHL). Tujuan dibangunnya persemaian permanen ini adalah untuk memenuhi kebutuhan bibit yang berkualitas secara berkesinambungan dalam jumlah banyak untuk mencukupi kekurangan bibit dalam rangka penanaman dan mendukung kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan (Winda Haerumi, 2019).

Berdasarkan pengamatan di Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung (BPDASHL) Persemaian Permanen Solok, pemohon tidak dapat mengetahui secara pasti berapa jumlah bibit yang tersedia dan apa saja bibit yang tersedia. Disamping itu para pemohon juga tidak mengetahui persyaratan dalam permintaan bibit di Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung (BPDASHL) Persemaian Permanen Solok. Oleh sebab itu penulis berkeinginan untuk mengangkat permasalahan tersebut menjadi tugas akhir dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Distribusi Dan Pemantauan Pertumbuhan Bibit Tanaman Pada Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung (BPDASHL) Persemaian Permanen Solok Menggunakan Bahasa Pemograman PHP Dan Database MySQL”**, sehingga dapat menambah wawasan atau pengetahuan penulis tentang bagaimana suatu sistem informasi dapat membuat waktu pengerjaan suatu hal menjadi lebih cepat dan efisien, yang dalam hal ini yaitu proses pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit tanaman, selain itu sebagai pendukung terciptanya sistem informasi berbasis komputer dalam bidang pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah yang dihadapi, yaitu :

1. Bagaimana agar proses pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit dapat berjalan dengan cepat dan lebih efisien
2. Bagaimana proses pendistribusian bibit tanaman pada Persemaian Permanen Solok?
3. Bagaimana agar proses pemantauan pertumbuhan bibit tidak lagi harus dengan pertemuan langsung?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka didapatkan hipotesa sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya sistem informasi ini, diharapkan dapat mempermudah pekerjaan dalam pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit di Persemaian Permanen Solok .
2. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan informasi proses pendistribusian bibit tanaman pada Persemaian Permanen Solok.
3. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan mampu memberikan akses informasi kepada masyarakat yang ingin mendapatkan bibit.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini diberikan batasan agar dalam penjelasannya nanti akan lebih mudah, terarah dan sesuai dengan yang diharapkan. Batasan tersebut antara lain :

1. Sistem Informasi pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit hanya berlaku di Persemaian Permanen Solok
2. Website ini hanya mencakup pembahasan mengenai pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit

1.5 Tujuan Penelitian

Dari penelitian ini penulis mempunyai beberapa tujuan, yaitu:

1. Untuk mengetahui proses pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit di Persemaian Permanen Solok.
2. Membangun sistem informasi berbasis Web yang dapat membantu proses pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit di Persemaian Permanen Solok.
3. Menghasilkan rancangan sebuah sistem informasi yang dapat digunakan dan dimengerti dengan mudah oleh masyarakat.
4. Sebagai penerapan ilmu yang telah diperoleh saat kuliah di Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang dengan membangun sebuah sistem informasi untuk pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi:

1. Peneliti, dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan, melatih dalam berpikir secara sistematis dan ilmiah,serta sebagai bahan acuan dalam pengembangan sistem selanjutnya.

2. Pekerja di Persemaian Permanen Solok, tersedianya sistem yang mampu mempermudah pekerjaannya dalam pendistribusian dan pemantauan pertumbuhan bibit.
3. Masyarakat, dapat membantu masyarakat untuk mengetahui informasi dan cara mendapatkan bibit tanaman dari Persemaian Permanen Solok.
4. Pihak lain, diharapkan dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih luas dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

1.7 Metodologi Penelitian

Untuk mencapai keakuratan dan ketelitian data serta informasi dalam penelitian ini, adapun metode penelitian yang diterapkan dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data secara langsung dari pakarnya, dengan cara menyajikan pertanyaan-pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang ada.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data sekunder dengan membaca buku-buku, literatur, dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penelitian yang dilakukan menggunakan perangkat komputer sebagai alat bantu dalam penyelesaian masalah. Adapun spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) Software

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Office 2010
- Sublime text
- Astah Community
- Microsoft visio 2007
- Mozilla Firefox
- XAMPP
- MySQL

b) Hardware

- Laptop Merek ASUS A456U
- Processor : Intel Core i5-6200U @ 2.8GHz
- Memory : 4.00Gb
- Harddisk 1 TB
- Printer : HP DeskJet Ink Adv 2135

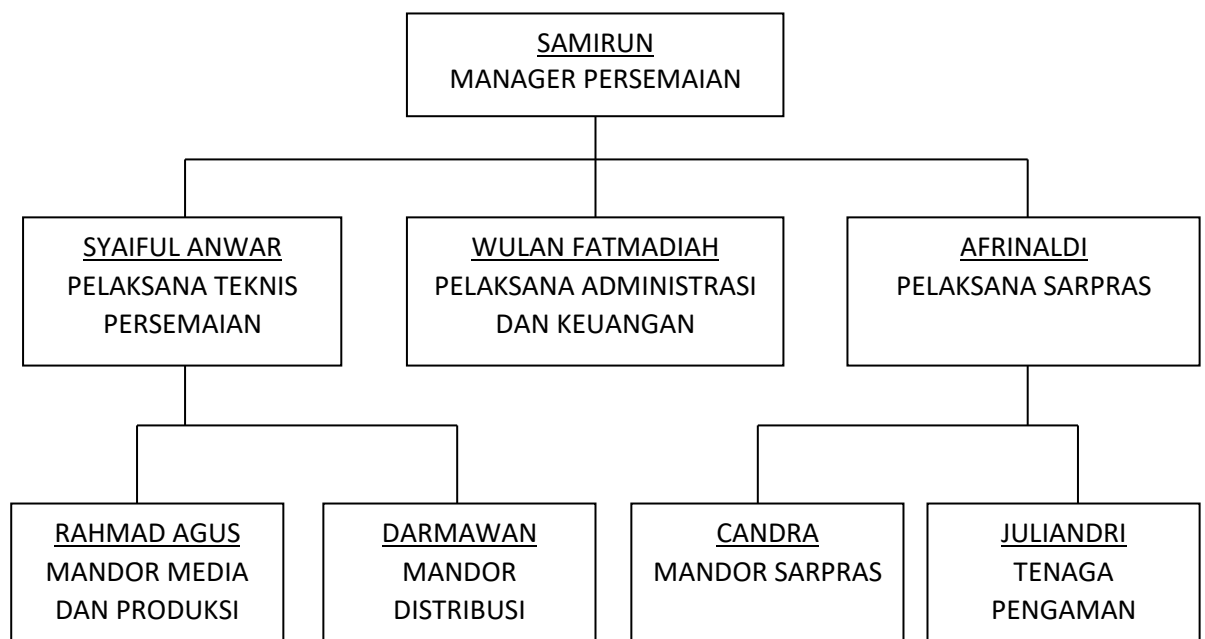
1.8 Sejarah Singkat Persemaian Permanen Solok

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) yang berada dibawah naungan Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan merupakan balai yang bergerak dalam konversi aliran sungai dan hutan lindung. Salah satu upaya dalam melaksanakan konversi aliran sungai dan hutan lindung, BPDASHL mempunyai Persemaian Permanen yang pendirian awalnya pada tahun 2013 di Kota Padang. Pada tahun 2018 Persemaian Permanen dipindah lokasikan

ke Kabupaten Solok yang berada pada lokasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

1.9 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Persemaian Permanen Solok



Sumber : Persemaian Solok, 2020

1.10 Pembagian Tugas dan Fungsi Struktur Organisasi

Berdasarkan pada Struktur Organisasi diatas, berikut penjelasan tentang fungsi dan tugas masing-masing bagian yang ada dalam struktur organisasi tersebut yaitu:

1. Manager Persemaian

Adapun tugas dari Manager Persemaian adalah sebagai berikut :

- Membuat rencana kebutuhan sarana prasarana, rencana kebutuhan benih, rencana kebutuhan media dan rencana kebutuhan kerja.

- Menyusun usulan rencana anggaran biaya anggaran biaya dalam rangka produksi bibit.
- Melakukan pengawasan terhadap pengamanan, kebersihan lingkungan dan sarana dan prasarana.
- Melakukan pengawasan terhadap media produksi dan distribusi bibit.
- Mengesahkan berita acara serah terima (BAST) distribusi bibit.

2. Pelaksana Teknis Persemaian

Adapun tugas dari Pelaksana Teknis Persemaian adalah sebagai berikut :

- Bertanggung jawab dalam penyiapan media, produksi bibit, pemeliharaan bibit, dan distribusi bibit.
- Melaporkan hasil kegiatan penyiapan media, produksi bibit, pemeliharaan bibit dan distribusi bibit kepada Manager.

3. Pelaksana Administrasi dan Keuangan

Adapun tugas dari Pelaksana Administrasi dan Keuangan adalah sebagai berikut :

- Mendokumentasikan surat masuk dan surat keluar.
- Melaksanakan administrasi dan keuangan terkait operasional persemaian dan produksi bibit.
- Merekap, menyimpan dan mengarsipkan laporan perkembangan pekerjaan antara lain: ketersediaan bahan, kondisi peralatan dan sarpras persemaian, permohonan bibit, berita acara distribusi bibit.
- Memproses surat permohonan bibit sampai dengan bibit terbit surat pengantar pengambilan bibit.

- Mencatat data produksi dan distribusi bibit pada papan mutasi.

4. Pelaksana Sarpras

Adapun tugas dari Pelaksana Sarpras adalah sebagai berikut :

- Mendata, memperbaiki, memelihara dan mengusulkan kebutuhan sarana prasarana
- Bertanggung jawab terhadap kebersihan dan kenyamanan lingkungan persemaian.
- Bertanggung jawab terhadap sarana prasarana persemaian permanen.
- Melaporkan hasil kegiatan pemeliharaan dan perbaikan sarana prasarana kepada manager

5. Mandor Media dan Produksi

Adapun tugas dari Mandor Media dan Produksi adalah sebagai berikut :

- Mengatur, mengkoordinir dan mengawasi tenaga kerja dalam menyiapkan media bibit, mengisi media ke *polybag/polytube*, menata *polybag/polytube* di bedeng saphi.
- Melaporkan hasil pekerjaan kepada pelaksana teknis persemaian.

6. Mandor Distribusi

Adapun tugas dari Mandor Distribusi adalah sebagai berikut :

- Mengawasi tenaga kerja dalam mendistribusikan bibit.
- Menyiapkan dan mendistribusikan bibit.
- Memproses permohonan bibit dan distribusi bibit.
- Mencatat dan melaporkan *stock opname* bibit.
- Mendokumentasikan distribusi bibit.

- Melaporkan hasil pekerjaan kepada Pelaksana Teknis Persemaian.

7. Mandor Sarpras

Adapun tugas dari Mandor Sarpras adalah sebagai berikut :

- Memelihara dan memperbaiki sarana prasarana agar selalu siap untuk digunakan.
- Melaporkan hasil perbaikan dan pemeliharaan sarana prasarana kepada Pelaksana Sarpras

8. Tenaga Pengaman

Adapun tugas dari Tenaga Pengaman adalah sebagai berikut :

- Melakukan tindakan *preventif* keamanan.
- Mencegah dan deteksi dini penyusup atau orang yang masuk wilayah Persemaian tanpa izin.
- Mencegah dan deteksi dini pencurian, kehilangan atau penyalahgunaan sarana prasarana.