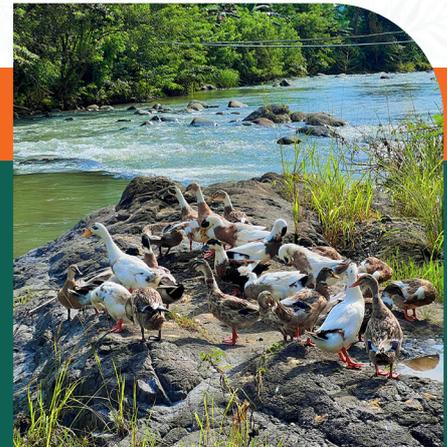


Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (RPDAS) Bila Walanae Sulawesi Selatan





Taklimat (Berita Iklim Singkat)

Edisi Bentang Lahan #03

Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (RPDAS) Bila Walanae Sulawesi Selatan

Tim Penyusun *berdasarkan alfabet*

A Dipa Rahayu², Abdul Kadir², Asikin Muchtar², Hj. Hapidah Kalimuddin², Irawan Madjid², Nurmala², Putri Sari Dayana Thamrin², Hasanuddin Molo², Rizki Amaliah², Sukma Taroniarta², Usman Arsyad², Usman Asmar², Wahyullah², Wahyuni², Muhammad Fikri Fadhillah¹, Ni'matul Khasanah¹, Ratnasari¹, Suyanto¹

¹ CIFOR-ICRAF Program Indonesia, ² Forum DAS Sulawesi Selatan

Sitasi

Rahayu AD, Kadir A, Muchtar A, Kalimuddin H, Madjid I, Nurmal, Thamrin PSD, Molo H, Amaliah R, Taroniarta S, Arsyad U, Asmar U, Wahyullah, Wahyuni, Fadhillah MF, Khasanah N, Ratnasari, Suyanto. 2025. Taklimat Edisi Bentang Lahan #03 - Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (RPDAS) Bila Walanae Sulawesi Selatan. Bogor, Indonesia: CIFOR-ICRAF

Program Indonesia.

Ketentuan dan Hak Cipta

CIFOR-ICRAF Program Indonesia memegang hak cipta atas publikasi dan halaman webnya, namun memperbanyak untuk tujuan non-komersial dengan tanpa mengubah isi yang terkandung di dalamnya diperbolehkan. Pencantuman referensi diharuskan untuk semua pengutipan dan perbanyak tulisan dari buku ini. Pengutipan informasi yang menjadi hak cipta pihak lain tersebut harus dicantumkan sesuai ketentuan. Link situs yang CIFOR-ICRAF Program Indonesia sediakan memiliki kebijakan tertentu yang harus dihormati. CIFOR-ICRAF Program Indonesia menjaga database pengguna meskipun informasi ini tidak disebarluaskan dan hanya digunakan untuk mengukur kegunaan informasi tersebut. Informasi yang diberikan CIFOR-ICRAF Program Indonesia, sepengetahuan kami akurat, namun kami tidak memberikan jaminan dan tidak bertanggung jawab apabila timbul kerugian akibat penggunaan informasi tersebut. Tanpa pembatasan, silakan menambah link ke situs kami www.cifor-icraf.org pada situs anda atau publikasi.

CIFOR-ICRAF Program Indonesia

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang
Bogor 16115 [PO Box 161 Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625 415 ; Fax: +(62) 251 8625416
Email: icraf-indonesia@cifor-icraf.org
www.cifor-icraf.org/locations/asia/indonesia

Tata Letak: Riky M Hilmansyah

2025

Daftar Isi

Daftar Istilah dan Singkatan.....iv

Kondisi DAS Bila Walanae1

Dinamika Tutupan Lahan.....2

Rumusan Masalah dan Rencana Strategis Perbaikan DAS.....7

Opsi Skenario Pengelolaan dan Peningkatan Kapasitas Penyangga DAS..... 9

Kapasitas Penyangga DAS.....10

Intervensi DAS Bila Walanae11

Pemantauan dan Evaluasi..... 12

Rencana Implementasi Program dan Kegiatan Biofisik 13

Kesimpulan.....21

Daftar Istilah dan Singkatan

Daftar Istilah

Agroforestri Sistem penggunaan lahan yang mengombinasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian untuk meningkatkan manfaat ekologis dan ekonomi.

Aliran Dasar (*Base Flow*) Aliran air yang berasal dari cadangan air tanah dan mengalir ke sungai secara perlahan dan stabil, terutama pada musim kemarau.

Bencana Hidrometeorologi Bencana yang disebabkan oleh fenomena meteorologi seperti banjir, longsor, dan kekeringan.

Buffering Indicator Indikator yang mengukur kapasitas penyangga daerah aliran sungai (DAS) dalam menahan perubahan hidrologi DAS akibat perubahan curah hujan, tutupan lahan, dll.

Buffering Peak Event (BPE) Indikator yang mengukur kapasitas penyangga daerah aliran sungai (DAS) dalam menahan perubahan hidrologi DAS akibat perubahan curah hujan, tutupan lahan, dll pada saat kejadian ekstrem (puncak hujan).

Relative Buffering Indicator (RBI) Indikator yang mengukur kapasitas penyangga DAS yang telah dikoreksi dengan debit aliran.

Embung – Bangunan penampung air yang digunakan untuk irigasi dan penyediaan air di daerah kering.

Evapotranspirasi – Gabungan antara penguapan dari permukaan tanah dan transpirasi dari tanaman.

Lahan Kritis Lahan yang telah mengalami degradasi sehingga fungsinya menurun, termasuk dalam penyerapan air dan kesuburan tanah.

Limpasan Permukaan Aliran air hujan yang mengalir di permukaan tanah setelah kapasitas infiltrasi tanah terpenuhi, atau tanah tidak mampu menyerap air lagi.

Reboisasi Penanaman kembali hutan yang telah ditebang atau mengalami degradasi.

Skema Imbal Jasa Lingkungan (PES - *Payment for Ecosystem Services*) Mekanisme pembayaran kepada pihak yang menjaga atau meningkatkan kualitas lingkungan.

Skenario *Business-as-Usual* (BAU) Skenario yang mengasumsikan tidak ada intervensi atau perubahan dalam kebijakan dan praktik pengelolaan lingkungan.

Sub DAS Bagian dari daerah aliran sungai yang lebih kecil dan mengalir ke sungai utama.

Teknik Konservasi Tanah dan Air (KTA) Metode pengelolaan tanah dan air untuk mengurangi erosi, meningkatkan infiltrasi air, dan menjaga kesuburan tanah.

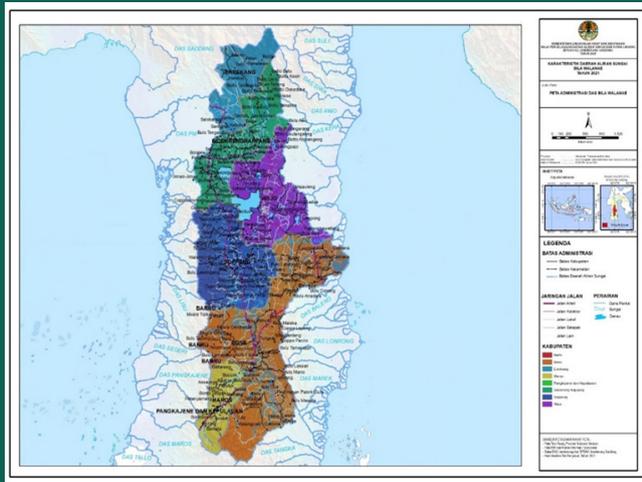
Daftar Singkatan

BAU	<i>Business-as-Usual</i>
BAPPEDA	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
BMKG	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
BPBD	Badan Penanggulangan Bencana Daerah
BPDAS	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai
BWS	Balai Wilayah Sungai
CIFOR-ICRAF	Center for International Forestry Research & World Agroforestry
DAS	Daerah Aliran Sungai
DLHK	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan
RHA	<i>Rapid Hydrological Appraisal</i> (Pendekatan penilaian hidrologis cepat)
KPH	Kesatuan Pengelolaan Hutan
KTA	Konservasi Tanah dan Air
LEK	<i>Local Community Ecological Knowledge</i> (Pengetahuan Ekologi Lokal)
MEK	<i>Modeller Ecological Knowledge</i> (Pengetahuan Ekologi Peneliti)

PAH	Penampungan Air Hujan
PES	<i>Payment for Environmental Services</i> (Imbal Jasa Lingkungan)
PEK	<i>Policy Ecological Knowledge</i> (Pengetahuan Ekologi Kebijakan)
RPDAS	Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai
SWAT	<i>Soil and Water Assessment Tool</i> (Alat pemodelan hidrologi)
UTM	<i>Universal Transverse Mercator</i> (Sistem koordinat)
Emb	Embung
HR Agr	Agroforestri Hutan Rakyat
Pt	Penguat Tebing
Ragr	Reboisasi dengan Agroforestri
Ri	Reboisasi Intensif
PL	Penhijauan Lingkungan

Temuan Kunci	Implikasi dan Rekomendasi
<ul style="list-style-type: none"> ● Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan program & Kegiatan RPDAS Bila Walanae disimpulkan bahwa dokumen Rencana Pengelolaan DAS (RPDAS) tahun 2010–2025 kurang berhasil dalam mencapai tujuannya. Banyak program yang dirancang belum menghasilkan dampak yang nyata dalam meningkatkan kapasitas penyangga DAS. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Diperlukan pemutakhiran dokumen RPDAS berdasarkan pada hasil evaluasi RPDAS sebelumnya dan juga kajian yang memadukan pengetahuan ekologi para pemangku kepentingan. Termasuk di dalamnya kajian pemodelan hidrologi menggunakan berbagai skenario pengelolaan DAS.
<ul style="list-style-type: none"> ● DAS Bila Walanae menunjukkan penurunan kapasitas penyangga, hal ini diindikasikan dengan meningkatnya luasan lahan kritis dan frekuensi bencana kekeringan, banjir, erosi dan longsor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Berbagai opsi skenario pengelolaan DAS harus diterjemahkan dan diharmonisasikan dengan program pemerintah. ● Salah satu program adalah dengan mengembangkan skema pembayaran/imbai jasa lingkungan melalui pola kemitraan pemerintah-swasta-masyarakat.
<p>Berdasarkan kajian hidrologi dengan menggunakan kerangka <i>Rapid Hydrological Assessment</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Seluas 166.974 ribu ha (22%) areal DAS Bila Walanae berada dalam kondisi sangat kritis dan kritis. Daerah ini membutuhkan berbagai intervensi yang dilakukan bersama- sama oleh semua pihak. ● Bentuk intervensi yang disarankan adalah: Reboisasi Intensif seluas 35.798 Ha, penerapan KTA untuk penguat tebing seluas 14.864 Ha, Penghijauan maupun Reboisasi melalui agroforestri seluas 1.030 Ha dan pembangunan PAH berupa embung sebanyak 249 unit. ● Selain itu diperlukan juga upaya perlindungan terhadap ekosistem alami yang tersisa seluas 167 ribu Ha. Kisaran peningkatan kapasitas penyangga DAS antara 10-32% tergantung pada luasan area intervensi dan praktek konservasi tanah dan air. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kolaborasi antar pemangku kepentingan lintas wilayah dan sektoral diperlukan untuk mengoptimalkan pengelolaan DAS, dengan Beppelitbangda Provinsi dan BAPPEDA Kabupaten sebagai fasilitator. ● Peran Masyarakat dan Forum DAS sangat penting dalam harmonisasi pengelolaan DAS dengan program pemerintah, termasuk di dalamnya pengembangan skema imbal jasa lingkungan.
<ul style="list-style-type: none"> ● DAS Bila Walanae berada di lebih dari satu wilayah administrasi. Pemahaman bersama tentang nilai kelestarian ekosistem DAS dapat berbeda-beda. 	

Kondisi DAS Bila Walanae



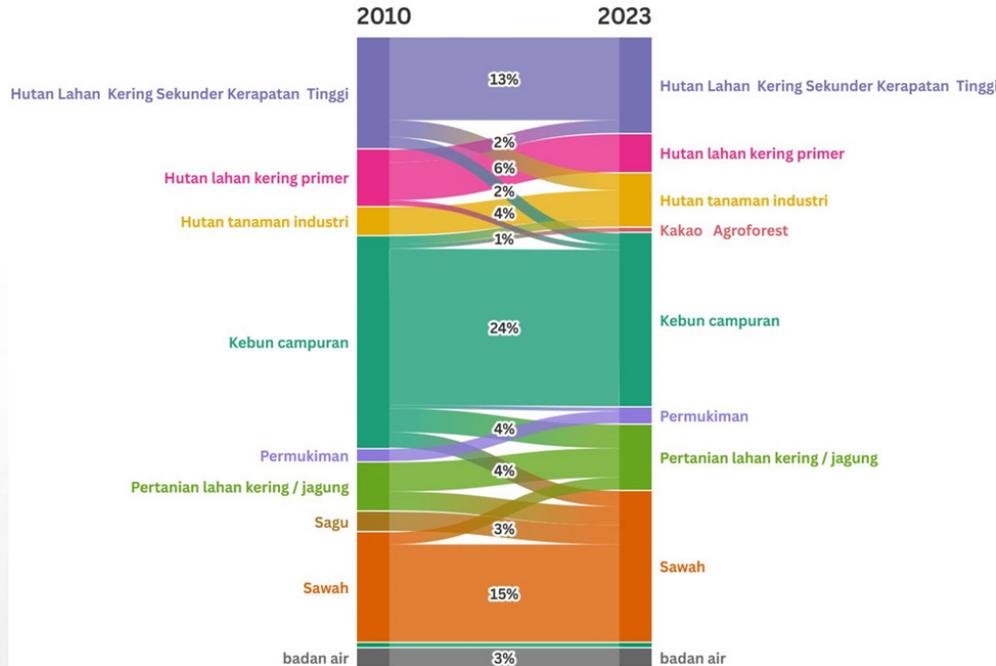
- Luas DAS Bila Walanae adalah 744.896 ha, terbagi dalam 6 sub DAS Batu Putih, Malanroe, Mario, Minraleng, Sanrego, dan Bila Walanae.
- Berada dalam delapan wilayah administrasi: Kabupaten Barru, Bone, Enrekang, Maros, Pengkajane dan kepulauan, Sidenrang Rappang, Soppeng, dan Wajo.



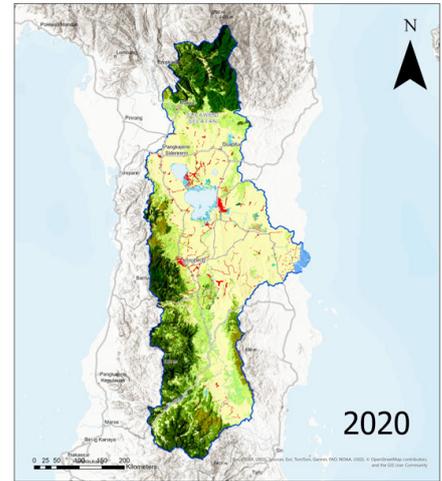
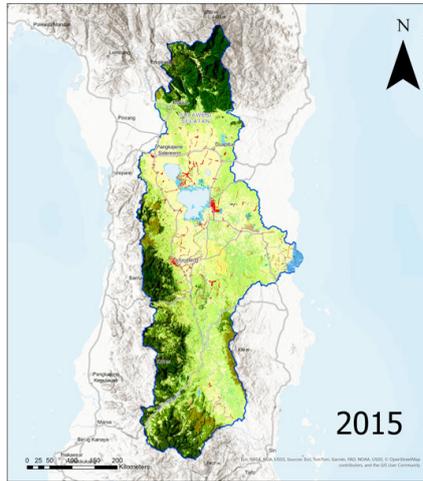
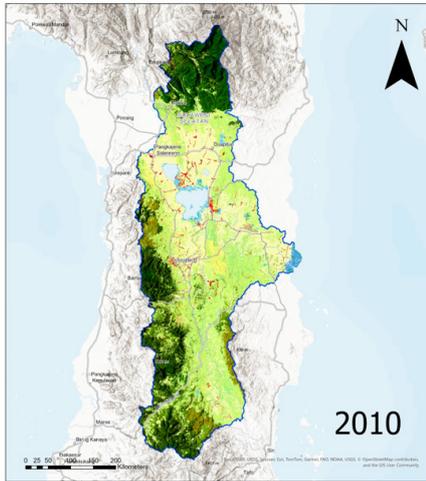
(Nirmatul Khasanah/CIFOR-ICRAF Indonesia)

- Memiliki iklim tropis dengan curah hujan 2300 – 3000 mm/tahun dengan bulan basah sepanjang 7 – 8 bulan dari Oktober hingga Mei.
- Lahan dengan status sangat kritis dan kritis mencapai 166.974 ha atau 22% dari luas DAS Bila Walanae. Lahan agak kritis seluas 56.845 ha (7%).
- Sebagian besar DAS Bila Walanae berada dalam kategori rawan bencana banjir, kekeringan, dan tanah longsor. Luasan area rawan bencana banjir, kekeringan, dan tanah longsor tinggi berturut-turut sebesar 15, 32, dan 27% dari total luas DAS.
- Area resapan potensial Prioritas I (very good) dan Prioritas II (good) diperkirakan memiliki luasan 444 km² dan 2.915 km².

Dinamika Tutupan Lahan

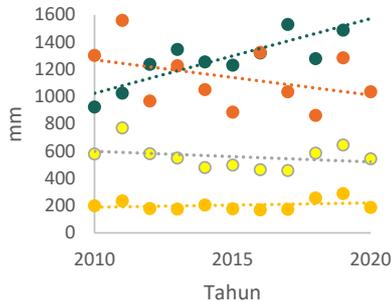


- Selama periode 2010-2022 luas hutan lahan kering primer, kebun campuran, dan hutan sekunder, menurun masing-masing sekitar 3%, 6%, dan 3% dari luas awal pada tahun 2010. Sementara luas sawah dan pertanian lahan kering meningkat sekitar 6% dan 3% dari luas awal pada tahun 2010.
- Perubahan tutupan lahan ini diiringi peningkatan potensi risiko erosi berat-sangat berat (180 – >460 ton/ha/tahun) seluas 16% dari total luas DAS. Tingkat bahaya erosi menunjukkan ancaman terhadap produktivitas lahan dan jasa ekosistem.

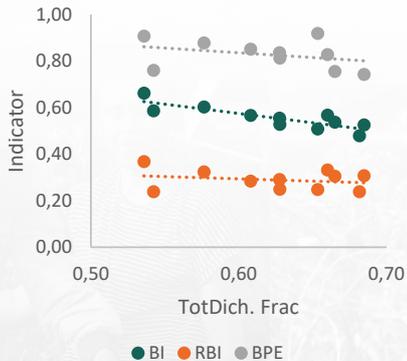


- | | | | |
|--|------------------------|-------------------------|------------------------|
| Batas DAS | Hutan rawa primer | Kakao monokultur | Permukiman |
| Badan air | Hutan tanaman industri | Kebun campuran | Pertanian lahan kering |
| Cengkeh monokultur | Hutan tanaman jati | Kelapa | Sagu |
| Hutan lahan kering primer | Hutan tanaman pinus | Kelapa sawit monokultur | Sawah |
| Hutan lahan kering sekunder kerapatan tinggi | Jagung | Kemiri monokultur | Semak belukar |
| Hutan mangrove sekunder | Jambu mete monokultur | Kopi agroforestri | Tambak |
| | Kakao agroforestri | Lahan terbuka | |
| | | NoData | |
| | | Padang rumput | |



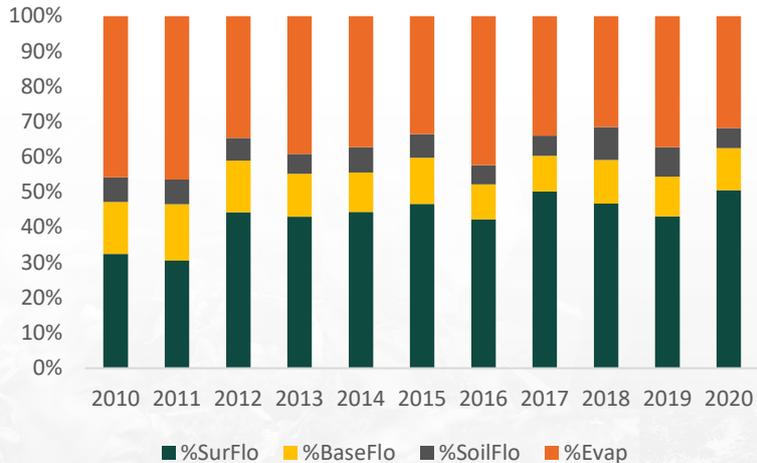


● TotSurFlo (mm) ● TotEvap (mm)
 ● TotBaseFlo (mm) ● TotSoiFlo (mm)



● BI ● RBI ● BPE

Berdasarkan hasil pemodelan SWAT (*Soil Water Assessment Tools*), Selama periode 10 tahun terakhir, terjadi peningkatan limpasan permukaan dan penurunan evapotranspirasi dan *base flow* (aliran dasar). Aliran bawah permukaan (*sub surface flow*) relatif stabil. Secara umum terjadi penurunan kondisi DAS yang diindikasikan dari penurunan indikator kapasitas penyangga (*buffering indicator, relative buffering indicator, dan buffering peak event*).



■ %SurFlo ■ %BaseFlo ■ %SoilFlo ■ %Evap

Penurunan kapasitas penyangga DAS Bila Walanae, ditandai dengan meningkatnya luasan lahan kritis dan frekuensi bencana Seperti kekeringan, banjir, erosi dan longsor.

Implementasi RPDAS tahun 2010–2025. Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan program dan kegiatan RPDAS Bila Walanae disimpulkan bahwa RPDAS **kurang berhasil dalam mencapai tujuannya**. Banyak program yang dirancang belum menghasilkan dampak yang nyata dalam meningkatkan kapasitas penyangga DAS.

Diperlukan pemutakhiran dokumen RPDAS berdasarkan pada hasil evaluasi RPDAS sebelumnya dan juga kajian yang memadukan pengetahuan ekologi para pemangku kepentingan. Termasuk di dalamnya kajian pemodelan hidrologi menggunakan berbagai skenario pengelolaan DAS sampai dengan tahun 2040

Pendekatan

Kajian Hidrologi menggunakan kerangka *Rapid Hydrological Assessment (RHA)*, sebuah pendekatan terpadu yang dikembangkan oleh ICRAF untuk menilai fungsi hidrologi suatu daerah aliran sungai (DAS) berdasarkan pengetahuan ekologi dan hidrologi pihak-pihak yang berkepentingan dengan DAS, masyarakat lokal (LEK), pemangku kepentingan (PEK), dan ilmuwan (MEK).



Pengetahuan Ekologi dan Persepsi Masyarakat Lokal (LEK) baik laki-laki maupun perempuan

Kesenjangan Komunikasi dan Pemahaman. Perbedaan Kepentingan

Pengetahuan ekologi: pengetahuan mengenai elemen, proses serta hubungan antara elemen dan proses dalam lingkungan ekologi dan hidrologi



Pengetahuan Ekologi dan Persepsi Publik dan Pembuat Kebijakan (PEK)



Pengetahuan Ekologi dan Persepsi Ilmuwan (MEK/HEK)



Berdasarkan ketiga macam pengetahuan ekologi, dilakukan penilaian terhadap perubahan kondisi DAS saat ini sebagai akibat aktivitas antropogenik maupun alami; dan pengembangan opsi pengelolaan DAS secara inklusif untuk mengembalikan fungsi DAS, sehingga didapatkan:

- Kondisi hidrologi DAS berdasarkan pengetahuan ekologi berbagai pemangku kepentingan,
- Kondisi hidrologi DAS saat ini sebagai fungsi dari perubahan guna dan tutupan lahan berdasarkan kriteria dan indikator perubahan fungsi DAS.
- Rumusan masalah, strategi, dan program pengelolaan DAS untuk potensi skema pembayaran/imbal jasa lingkungan (PES).
- Kondisi hidrologi DAS di masa mendatang berdasarkan skenario perubahan guna dan tutupan lahan yang mungkin terjadi, baik skenario *business-as-usual* maupun pengelolaan DAS yang lebih baik.

Rumusan Masalah dan Rencana Strategis Perbaikan DAS

ASPEK BIOFISIK

ISU & MASALAH

Banjir
Longsor
Kekeringan
Perubahan Tutupan Lahan
Degradasi Lahan dan Lahan Kritis
Erosi
Perubahan Iklim

RENCANA STRATEGIS

Memperbaiki Tutupan Lahan
Mengurangi air limpasan, mitigasi melalui KTA sipil
Penerapkan teknik KTA vegetatif seperti pembelukaran dan RHL
Pembangunan instrumen Penampungan air hujan (PAH), pengembangan sistem pertanian hemat air dan lain-lain
Restorasi Kawasan berenutupan vegetasi melalui usaha campuran tanaman pertanian dan kehutanan
Peningkatan Pengawasan Kawasan Hutan dan Konservasi

BENTUK UPAYA

Reboisasi Intensif
Penghijauan Lingkungan
Agroforestri
Penerapan Konservasi Tanah dan Air: Sipil Teknis dan Vegetatif
Bangunan PAH/ Embung
Perlindungan Ekosistem Alami

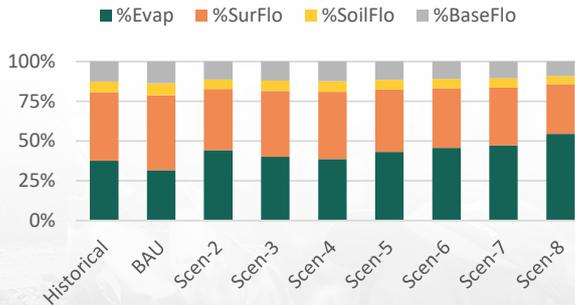
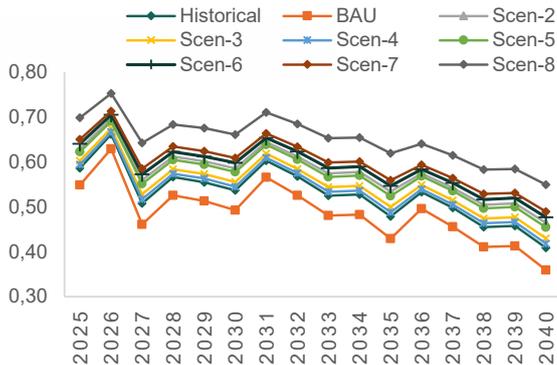
ASPEK SOSIAL DAN KELEMBAGAAN

Isu/Masalah	Rencana Strategis
<ul style="list-style-type: none">● Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang DAS.● Kurangnya Kesadaran Lingkungan di Kalangan Masyarakat.● Belum optimalnya struktur lembaga pengelolaan DAS.● Minimnya Akses Pendidikan Lingkungan bagi Masyarakat Lokal.● Kurangnya koordinasi dan sinergitas antar Stakeholder di DAS Bila Walanae.● Keterbatasan Dana untuk Program Konservasi dan Rehabilitasi.● Pengawasan dan Penegakan Hukum yang Lemah.● Belum melibatkan para pihak secara inklusif.● Adanya egosektoral antar sektor.● Tekanan penduduk terhadap kebutuhan lahan.● Praktik Pertanian dan Pemanfaatan Lahan yang Tidak Berkelanjutan.● Program Urbanisasi membuka lahan baru, Budidaya monokultur.● Kurangnya Kepatuhan terhadap Peraturan (Adanya pelanggaran tata ruang dan aturan konservasi yang disebabkan oleh lemahnya penegakan hukum dapat mengancam keberlanjutan DAS.	<ul style="list-style-type: none">● Peningkatan kapasitas masyarakat berbasis <i>Knowledge Sharing</i> yang berketahanan iklim.● Peningkatan peran forum DAS dalam koordinasi dan sinergitas antar <i>stakeholder</i> di DAS Bila Walanae.● Penerapan kebijakan pemerintah diperketat.● Pengembangan kerjasama dengan mitra/LSM.● Peningkatan tatakelola manajemen pengelolaan DAS secara terintegrasi● Peningkatan sarana dan prasarana penunjang.● Pengamanan dan pengawasan kawasan lindung termasuk kawasan hutan.● Pendampingan dan pemberdayaan masyarakat.

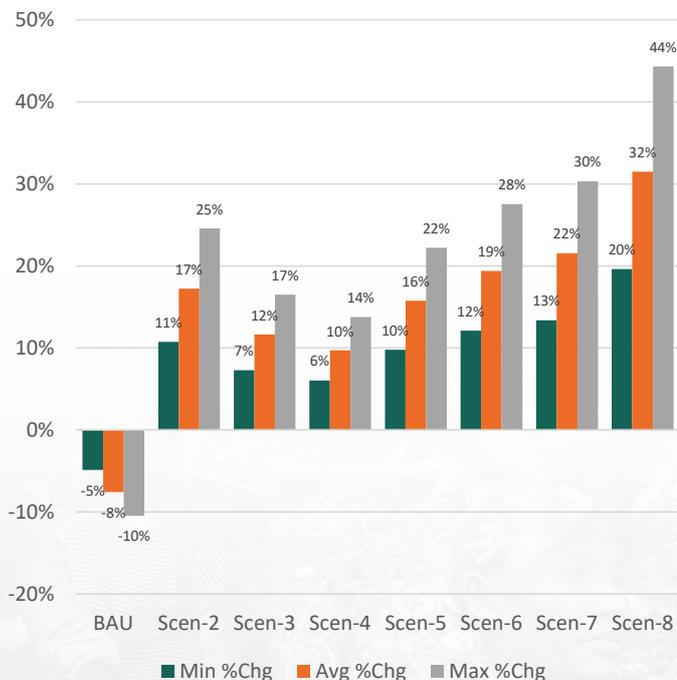
Opsi Skenario Pengelolaan dan Peningkatan Kapasitas Penyanga DAS

OPSI SKENARIO

- 1. **Business-as-usual**
- 2. **Reboisasi dan Penghijauan melalui Intensifikasi Agroforestri** di Kawasan Hutan dan Non-Kawasan Hutan
- 3. **Reboisasi Intensif** di Kawasan hutan
- 4. Reboisasi Intensif di Kawasan Hutan dengan Area Prioritas Restorasi Tinggi dan Potensi Area Resapan yang Baik (**skenario 3+filter**)
- 5. Penerapan Agroforestri dan Reboisasi Intensif di Area Prioritas Restorasi Tinggi dan Potensi Area Resapan yang Baik (**skenario 2+3**)
- 6. Penerapan Agroforestri disertai Konservasi Tanah & Air sebagai Penguat Tebing dan Pembangunan Embung (**skenario 2 + KTA**)
- 7. Penerapan Agroforestri, Upaya Reboisasi Intensif yang disertai upaya Konservasi Tanah dan Air, Pembangunan Embung, dan perlindungan ekosistem alami (**skenario 2+3+KTA**)
- 8. Penerapan seluruh kegiatan RHL di seluruh area potensial (lahan kritis/tidak kritis, resapan kritis/tidak kritis, rawan/ tidak rawan bencana) (**skenario optimis**)



Kapasitas Penyangga DAS



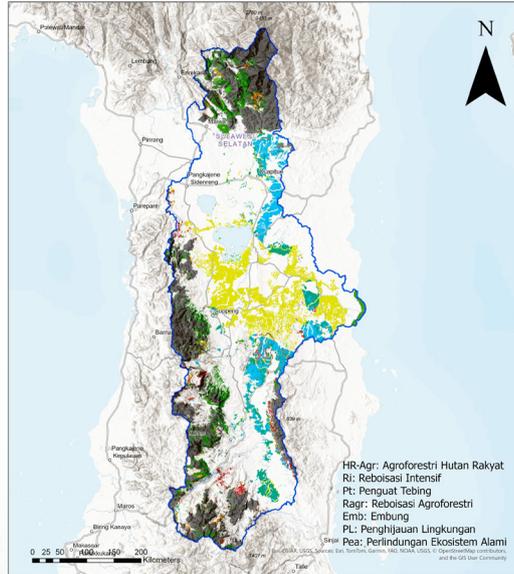
Skenario Business as Usual/BAU menunjukkan penurunan kapasitas penyangga dengan nilai negatif, yang mengindikasikan bahwa **tanpa intervensi atau perubahan manajemen, kondisi kapasitas penyangga DAS Bila Walanae akan memburuk dibandingkan data historis.**

Skenario 2 - 8 yang diterapkan **meningkatkan kapasitas penyangga DAS sebesar 17-32% dibandingkan dengan baseline.** Skenario tersebut juga diprediksi **meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah dan evapotranspirasi serta mengurangi limpasan permukaan. Hal ini mengindikasikan adanya perbaikan DAS.** Perbedaan hasil simulasi antar skenario dipengaruhi oleh perbedaan tutupan lahan dan praktik pengelolaan yang diterapkan.

Intervensi aktif seperti reboisasi, agroforestri, dan konservasi tanah serta air secara signifikan dapat meningkatkan kapasitas penyangga DAS. Hasil yang paling optimal dicapai melalui pendekatan Skenario 8 (+32%). Skenario lain perbaikan kapasitas penyangga DAS berada di kisaran 10 – 22%.

Intervensi DAS Bila Walanae

Skema Optimis Mencakup Seluruh Kegiatan RHL di Seluruh Area Potensial
 Universal Transverse Mercator WGS 1984



- Batas DAS
- Scenario 7
- Emb
- HR-Agr
- HR-Agr-Emb
- HR-Agr-Pt
- PL
- PL-Emb
- PL-Pt
- Pt
- Ragr
- Ragr-Pt
- Ri
- Ri-Pt
- Pea



Kabupaten	Luas(Ha)					Total
	Hr-Agr	Ragr	Ri	PL	Pt	
Barru	11	-	120	12	66	209
Bone	39,898	371	11,498	933	7,942	60,641
Enrekang	891	47	10,067	2,197	1,245	14,446
Gowa	-	-	4	-	-	4
Luwu	-	-	0	-	-	0
Maros	1,989	5	5,912	37	1,972	9,914
Pangkajene dan Kepulauan	-	-	30	-	-	30
Sidenreng Rappang	5,717	25	2,053	1,001	1,985	10,781
Sinjai	-	-	2	-	-	2
Soppeng	27,396	535	5,826	336	1,542	35,635
Wajo	17,953	47	287	392	113	18,791
GrandTotal	93,854	1,03	35,798	4,907	14,864	150,454

DAS	Jumlah Embung (Desa)			DAS	Pea (Ha)
	Kecil	Sedang	Besar		
Bila Walanae	94	29	126	Bila Walanae	150,766

Volume embung (m³):
 Kecil 10,000; Sedang 50,000;
 Besar 100,000

Kapasitas embung (ha):
 Kecil > 100; Sedang 50 – 100;
 Besar 10-50

Pemantauan dan Evaluasi

- Metode Standard, Kriteria, dan Indikator (SKI) digunakan dalam monitoring dan evaluasi (monev) terhadap RPDAS untuk mengukur dan menilai keberhasilan program.
- SKI, yang merupakan kerangka kerja yang terstruktur, dapat memastikan setiap aspek pengelolaan DAS dilakukan secara terukur dan sistematis. Monitoring dan evaluasi komponen biofisik dan non-biofisik dilakukan oleh lembaga berwenang yang diikutsertakan dalam proses monitoring dan evaluasi.



No	Komponen	Lokasi	Stakeholder
Biofisik			
1	Kualitas air (kimia / fisik)	Sungai	BPDAS Jeneberang Saddang
		Situ / Waduk	Dinas PUPR Kabupaten
2	Tata air (debit, tinggi muka air, volume air dan jaringan sungai)	Sungai	BBWS Pompengan Jeneberang, BPDAS Jeneberang Saddang
		Situ / Waduk	Dinas PUPR Kabupaten
3	Penggunaan/ penutupan lahan (tata ruang)	Dalam kawasan hutan	KPH, Dinas Kehutanan Kota/Kab dan Provinsi
		Luar Kawasan: 1. Lahan perkebunan (kopi) 2. Lahan milik 3. Bantaran Sungai	Bappelitbangda Provinsi dan Kabupaten, Dinas PUPR Kabupaten dan Hortikultura kabupaten
4	Pengelolaan Limbah	Domestik (rumah tangga)	Pemerintah Daerah (Dinas kebersihan)/ Warga masyarakat
		Industri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten
5	Peraturan yang terkait	Level Kabupaten / Kota	DPRD II / DPRD I / DPR
Non Biofisik			
6	Perubahan PKS (Pengetahuan, Keterampilan dan Sikap)	Level Kecamatan, Tapak	LSM lokal, Balai Diklat Provinsi, Kelompok tani, dan anggota LMDH
7	Dinamika kelompok tani	Level Kecamatan, Tapak	
8	Kontinuitas pendanaan	Level Kecamatan	Pemda/Pemkot, BPDAS Jeneberang Saddang

Rencana Implementasi Program dan Kegiatan Biofisik

Tujuan Pengelolaan 1. Memulihkan DAS Bila Walanae Bebas *Landscape Approach*

1.1. Integrasi Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Sulawesi Selatan dan Kabupatendengan Perencanaan Pengelolaan DAS Bila Walanae

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Penyesuaian Rencana Tata Ruang dengan Rencana Pengelolaan DAS	Terintegrasinya Kebijakan Pola/Tata Ruang Provinsi/Kabupaten dengan Rencana Pengelolaan DAS	Bappelitbangda Provinsi dan Kabupaten, BPDAS Jeneberang Saddang, Dinas PUPR Provinsi dan Kabupaten, Akademisi
2. <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) Integrasi RTRW dengan RPDAS	Tercapainya Kesepakatan Para Pihak di Tingkat Provinsi dan Kabupaten dalam Integrasi RPJMD, RTRW dengan RPDAS Bila Walanae	Bappelitbangda Provinsi dan Kabupaten, BPDAS Jeneberang Saddang, Dinas PUPR Provinsi dan Kabupaten, Akademisi
3. Penyusunan dokumen integrasi RTRW dengan RPDAS	Tersusunnya Dokumen-dokumen Perencanaan di Tingkat Provinsi dan Kabupaten (RPJMD, Renstra, Renja, dll) berbasis Integrasi RTRW dengan RPDAS	Bappelitbangda Provinsi dan Kabupaten, BPDAS Jeneberang Saddang, Dinas PUPR Provinsi dan Kabupaten, Akademisi
4. <i>Workshop</i> hasil Integrasi RTRW dengan RPDAS	Terpublikasinya/Tersosialisasinya Dokumen-dokumen Perencanaan di Tingkat Provinsi dan Kabupaten Berbasis Integrasi RTRW dengan RPDAS	Bappelitbangda Provinsi dan Kabupaten, BPDAS Jeneberang Saddang, Dinas PUPR Provinsi dan Kabupaten, Akademisi

1.2. Rehabilitasi Hutan dan Lahan

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kritis di dalam dan di luar kawasan hutan	a. Rerehabilitasinya Lahan Kritis di Dalam Kawasan Hutan Seluas	BPDAS, KPH dan Masyarakat setempat
	b. Terehabilitasinya Lahan Kritis di Luar Kawasan Hutan	
2. Pemeliharaan Tanaman RHL Tahun I	a. Terpeliharanya Tanaman RHL Tahun I di Dalam Kawasan Hutan	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, KPH, Masyarakat setempat
	b. Terpeliharanya Tanaman RHL Tahun I di Luar Kawasan Hutan	
3. Pemeliharaan Tanaman RHL Tahun ke II	a. Terpeliharanya Tanaman RHL Tahun II di Dalam Kawasan Hutan	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, KPH, Masyarakat setempat
	b. Terpeliharanya Tanaman RHL Tahun ke II di Luar Kawasan Hutan	
4. Pembuatan Kebun Bibit Rakyat (KBR)	Terbangunnya KBR Sebanyak 80 Unit	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, KPH, Masyarakat setempat
5. Monitoring dan Evaluasi	Menurunnya Lahan kritis di dalam dan di luar Kawasan Hutan Sebesar \pm 6%	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi

Lokasi utama intervensi berada di Bone (11,498 Ha), Soppeng (5,826 Ha), dan Enrekang (10,067 Ha), dengan kontribusi tambahan dari Maros (5,912 Ha). Jenis intervensi meliputi agroforestri, reboisasi intensif, dan Konservasi Tanah dan Air sebagai penguatan tebing, disesuaikan dengan zonasi prioritas pada peta (Hal. 10).

1.3. Pemanfaatan Potensi Kekayaan SDA secara Optimal termasuk Danau Tempe

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Inventarisasi dan Pemetaan Potensi SDA termasuk Danau Tempe	Terpetaknya potensi SDA di DAS Bila dan SDA di Danau Tempe	BBKSDA, KPH, Bappeda Kabupaten, Dinas Pariwisata Kabupaten dan Dinas Kehutanan
		Kabupaten KPH, dan Masyarakat Setempat
2. Pembentukan Kelompok Sadar Wisata	Terbentuknya Kelompok Sadar Wisata pengelola ekowisata	KPH, masyarakat Setempat
3. Pembinaan Pelaku Jasa Wisata	Terlatihnya Kelompok Wisata dalam pengelolaan Wisata berbasis alam	BBKSDA, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan Kabupaten, Dinas Pariwisata Kabupaten, KPH, dan Masyarakat Setempat
4. Penyusunan Desain Tapak Pariwisata Alam	Tersusunnya Desain Tapak Pariwisata Alam	BBKSDA, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan Kabupaten, Dinas Pariwisata Kabupaten, KPH, dan Masyarakat Setempat
5. Penyusunan Detail Engineering Design (DED)	Tersusunnya DED pada Lokasi Kawasan Pariwisata Alam termasuk di Danau Tempe	BBKSDA, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan Kabupaten, Dinas Pariwisata Kabupaten, KPH, dan Masyarakat Setempat
6. Pembangunan Sarana dan Prasarana Informasi Pengunjung Wisata	Terbangunnya Sarana dan Prasarana Informasi Wisata Alam	BBKSDA, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan Kabupaten, Dinas Pariwisata Kabupaten, KPH, dan Masyarakat Setempat

Tujuan Pengelolaan 2. Penerapan dan Penguatan Kebijakan Pemerintah yang ketat Terkait Pengelolaan DAS secara Terpadu

2.1. Pengawasan dan Pengamanan Kawasan Lindung Termasuk Kawasan Hutan

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Pembentukan Kelompok Mitra KPH Dalam Pengawasan dan Pengamanan Hutan	Terbentuknya Masyarakat Mitra KPH dan Pemetaan Wilayah Monitoring	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, KPH, Masyarakat setempat
2. Rencana Pembangunan Sarana dan Prasarana Terbatas	Terbangunnya Sarana dan Prasarana Berupa Pos Jaga, dll	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, KPH, Masyarakat setempat
3. Pembuatan Papan Informasi	Masyarakat Mengetahui Informasi Terkait Kawasan Hutan	Dinas Kehutanan Provinsi dan KPH
4. Identifikasi Masyarakat yang Rawan Konflik Tenurial untuk Kemitraan Konservasi	Teridentifikasinya Konflik Tenurial yang berada Dalam Kawasan Hutan	KPH dan NGO
5. Sosialisasi dan Penyuluhan Fungsi dan Manfaat DAS	Masyarakat Mengetahui Fungsi dan Manfaat DAS	BPDAS, Forum DAS, KPH, Dinas Kehutanan Provinsi
6. Sosialisasi Peraturan perundang-undangan terkait penyelenggaraan Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup termasuk Pengelolaan Hutan dan Penyelamatan Danau	Terseleenggaranya Sosialisasi Peraturan perundang-undangan terkait penyelenggaraan Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup termasuk Pengelolaan Hutan dan Penyelamatan Danau	

2.2. Peningkatan Peran Forum DAS dalam Koordinasi dan Sinergitas antar Stakeholder berbasis Gender di DAS Bila Walanae

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Fasilitasi Pembentukan Forum Koordinasi Pengelolaan DAS (Forum DAS) Tingkat Kabupaten/Kota	Terbentuknya Forum Koordinasi Pengelolaan DAS (Forum DAS)	BPDAS, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Forum DAS Provinsi, KPH, LSM, OPD terkait dan Masyarakat Lokal
2. Fasilitasi Rencana Aksi Forum Koordinasi Pengelolaan DAS (Forum DAS)	Terlaksananya rencana aksi Forum Koordinasi Pengelolaan DAS	BPDAS, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Forum DAS Provinsi, KPH, LSM, OPD terkait dan Masyarakat Lokal
3. Fasilitasi koordinasi dan sinergitas dalam rangka kerjasama antar <i>stakeholder</i>	Terlaksananya Koordinasi dan sinergitas dalam rangka kerjasama antar <i>stakeholder</i> Pengelolaan DAS	BPDAS, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Forum DAS Provinsi, KPH, LSM, OPD terkait, Masyarakat Lokal termasuk dunia usaha.



Tujuan Pengelolaan 3. Peningkatan Kapasitas Masyarakat Berbasis Knowledge Sharing Terkait Pengelolaan Ekosistem DAS

3.1. Pendampingan dan Pemberdayaan Masyarakat

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Identifikasi Petani dan Kelompok Tani serta Lahan Garapannya	Teridentifikasinya Petani dan Kelompok Tani serta Lahan Parapannya	BPDAS, dan KPH
2. Fasilitasi dan Konsolidasi Pertemuan Tingkat Desa	Terfasilitasinya Pertemuan Tingkat Desa dan Terbentuknya Kelompok Tani	BPDAS, KPH, dan Masyarakat setempat
3. Fasilitasi Pembuatan Aturan Kelompok Tani	Terfasilitasinya Kelompok Tani dalam Membentuk Aturan Kelompok Tani	BPDAS, KPH, dan Masyarakat setempat
4. Fasilitasi Permohonan Perhutanan Sosial	Terfasilitasinya Permohonan Perhutanan Sosial Izin Berupa HKm, HD, dll	Balai Perhutanan Sosial Gowa, KPH, Dinas Kehutanan Provinsi, Pemerintah Daerah dan Masyarakat Setempat
5. Fasilitasi Pembentukan Desa PROKLIM dan Kampung Ramah Air Hujan (KRAH)	Terbentuknya Desa Percontohan PROKLIM dan KRAH	Pemerintah Daerah, Kabupaten, Provinsi dan Balai PPI
6. Penyusunan Kajian Risiko Bencana	Tersusunnya Dokumen Risiko Bencana	Pemerintah Daerah, BPBD, BAPENLITBANGDA
7. Sosialisasi Komunikasi, Informasi, dan Edukasi Rawan Bencana	Meningkatnya Pemahaman Masyarakat Terkait Bahaya Bencana Alam	Pemerintah Daerah, BPBD, BAPENLITBANGDA

3.2. Peningkatan Kapasitas Masyarakat yang Berketahanan Iklim dalam Pengelolaan Lahan dan Kawasan Hutan Berbasis Ekosistem DAS

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Peningkatan Sumber Daya Manusia Tentang Pengelolaan Berbasis Ekosistem DAS yang berketahanan iklim	Meningkatnya Pengetahuan dan Keterampilan tentang pengelolaan Ekosistem DAS yang berketahanan iklim di Lingkup OPD	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, Dinas Pertanian dan Kehutanan, Bappelitbangda Provinsi, Kabupaten, Forum DAS dan OPD Terkait
	Meningkatnya Pengetahuan dan Keterampilan SDM Terkait Perencanaan Pengelolaan Ekosistem	
2. Pelatihan Perencanaan Pengelolaan Berbasis Ekosistem DAS.	Meningkatnya Pengetahuan dan Keterampilan SDM Terkait Perencanaan	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, Bappelitbangda Provinsi, Kabupaten, Forum DAS dan OPD Terkait
	Pengelolaan Ekosistem	
3. Pelatihan Pemanfaatan Jasa Ekosistem	Meningkatnya Pengetahuan dan Praktik Tentang Imbal Jasa Ekosistem	BPDAS, Forum DAS, dan KPH
4. Pelatihan Pengelolaan Destinasi Pariwisata	Meningkatnya Kapasitas Kelompok	BBKSDA, Bappeda Kabupaten, Dinas Kehutanan Kabupaten, Dinas Pariwisata Kabupaten, KPH, dan Masyarakat Setempat
	Wisata dalam Pengelolaan Destinasi pariwisata	
5. Pelatihan Pemanfaatan Sumber Pangan Hutan dan HHBK	Meningkatnya Pengetahuan dan Keterampilan SDM Tentang Pangan Hutan dan HHBK	BPDAS, Forum DAS, KPH, dan Masyarakat setempat
6. Pelatihan Komoditas Potensial dan Pasca Panen	Meningkatnya Pengetahuan dan Keterampilan KTH	Dinas Tanaman Pangan Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Sulawesi Selatan dan Masyarakat setempat
	Terkait Pengelompokan Komoditas Potensial dan Pasca Panen	
7. Pelatihan Diversifikasi Hasil Pengemasan Produk dan Pemasaran	Meningkatnya Pengetahuan dan Keterampilan KTH Tentang Diversifikasi Hasil Pengemasan Produk dan Pemasaran	Dinas Tanaman Pangan Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Sulawesi Selatan dan Masyarakat setempat
8. Pelatihan Monitoring dan Pengamanan Hutan	Meningkatnya Kapasitas SDM Penerapan Terkait Smart Patrol	KPH, Dinas Kehutanan Provinsi, dan Masyarakat Setempat
9. Fasilitasi peningkatan kapasitas kelembagaan Forum Koordinasi DAS	Meningkatnya peningkatan kapasitas kelembagaan Forum Koordinasi DAS	BPDAS, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Forum DAS Provinsi, KPH, LSM, OPD terkait dan Masyarakat Lokal

Tujuan Pengelolaan 4. Penurunan Tingkat Erosi dan Sedimentasi serta Degradasi Lahan di DAS Bila Walanae

4.1. Pengendalian Erosi dan Sedimentasi dengan Bangunan Konservasi Tanah dan Air

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Desk Study Penentuan Lokasi Bangunan KTA	Tersedianya Data Spasial Lokasi Indikatif Bangunan KTA	BPDAS
2. Survey Lapangan Penentuan Lokasi Bangunan KTA	Teridentifikasinya Bangunan KTA	BPDAS, KPH
3. Penyusunan Rancangan Teknis Bangunan KTA	Tersusunnya Rancangan Teknis Bangunan KTA Sebanyak 350 di Dalam Kawasan Hutan Dan 100 Unit di Luar Kawasan Hutan	BPDAS
4. Pembuatan Bangunan KTA pada Lokasi Prioritas	Terbangunnya dan Berfungsinya Bangunan KTA pada Lokasi Prioritas	BPDAS, KPH, Masyarakat Setempat
5. Monitoring dan Evaluasi Kinerja DAS	Tersedianya Informasi Penurunan Laju Erosi dan Sedimentasi	BPDAS

4.2. Pengembangan Kerjasama dengan Mitra/LSM

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Identifikasi mitra kerjasama dalam pengelolaan DAS Bila Walanae termasuk di Level Danau Tempe yang kolaboratif dan <i>sustainable</i>	Terpilihnya Mitra kerjasama mitra yang kuat dan solid	BBKSDA, NGO, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi dan Akademisi
2. Perencanaan Areal kerjasama dengan mitra sebagai <i>role model</i> pengelolaan DAS yang kolaboratif	Tersusunnya Rencana Areal Kerjasama sebagai role model pengelolaan DAS yang kolaboratif <i>sustainable</i>	BBKSDA, NGO, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi dan Akademisi
3. Konsultasi Publik terkait areal DAS model yang kolaboratif	Terlaksananya Konsultasi Publik Terkait areal DAS model dengan mitra	BKSDA, NGO, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Akademisi dan Masyarakat setempat
4. Desiminasi Program Perencanaan DAS Model	Terdesiminasinya Program Perencanaan DAS Model	BBKSDA, NGO, Bappeda Provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Akademisi dan Masyarakat setempat, serta OPD Terkait

Tujuan Pengelolaan 5. Perencanaan Pengelolaan Ekosistem Berbasis DAS

5.1 Penyusunan Dokumen Perencanaan Pengelolaan Ekosistem Berbasis DAS

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Identifikasi dokumen perencanaan Pengelolaan Ekosistem DAS Tingkat Tapak Berbasis Spasial	Teridentifikasinya dokumen perencanaan Pengelolaan Ekosistem DAS di Tingkat Tapak	BPDAS, KPH, dan Masyarakat Lokal
2. Fasilitasi Pemetaan Partisipatif Pengelolaan Ekosistem DAS Tingkat Tapak	Terpetakannya Pola-Pola Pengelolaan Ekosistem DAS pada Tingkat Tapak	KPH dan Masyarakat Lokal
3. Penambahan Tenaga Teknis Terampil dalam Bidang Spasial	Bertambahnya Tenaga Teknis Terampil dalam Bidang Spasial	KPH dan Masyarakat Lokal
4. Pembangunan Sistem perencanaan Pengelolaan Ekosistem DAS Tingkat Tapak berbasis WebGIS	Terbangunnya Sistem perencanaan Pengelolaan Ekosistem DAS Tingkat Tapak Berbasis WebGIS	KPH dan Masyarakat Lokal
5. <i>Workshop</i> Sistem perencanaan Pengelolaan Ekosistem DAS Tingkat Tapak	Terselenggaranya Workshop Sistem perencanaan Pengelolaan Ekosistem DAS Tingkat Tapak	BPDAS, KPH, dan Masyarakat Lokal

5.2. Peningkatan Sarana dan Prasarana Penunjang KPH

Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Penyediaan Sarana dan Prasarana Penunjang KPH	Terbangunnya Sarana dan Prasarana penunjang KPH	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi
2. Pengadaan Kendaraan Operasional (Roda 2)	Tersedianya Kendaraan Operasional (Roda 2) untuk KPH	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi
3. Pengadaan Kendaraan Operasional (Roda 4)	Tersedianya Kendaraan Operasional (Roda 4) untuk KPH	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi
4. Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Perkantoran	Adanya Peralatan Kantor dan Fasilitas Kantor untuk KPH	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi
5. Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi	Adanya Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi untuk KPH	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi

5.3. Peningkatan Tatakelola Manajemen Pengelolaan DAS secara Terintegrasi

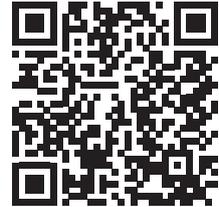
Kegiatan/Aksi	Indikator	PIC/Instansi
1. Kerjasama Penelitian dan Pendidikan dengan Lembaga Internasional, Nasional, Universitas, NGO dan lainnya.	Terjalinya Kerjasama Penelitian dan Pendidikan dengan Lembaga Internasional, Nasional, Universitas dan NGO dan lainnya	BPDAS, KPH, Dinas Kehutanan Provinsi, Akademisi, NGO, Lembaga Nasional dan Internasional
2. Kerjasama dengan Pemerintah Terkait dengan Fasilitas Umum/Sosial (Jalan, jaringan telepon, listrik)	Terjalinya Kerjasama Pemerintah/BUMN dengan adanya MoU	Dinas PUPR, PLN, Telkom, dan OPD Terkait
3. Penyediaan <i>Database</i> dalam Pengelolaan DAS Bila Walanae	Tersedianya <i>Database</i> Pengelolaan DAS Bila Walanae	BPDAS, Dinas Kehutanan Provinsi, Bapeltbangda

Kesimpulan

1. Sebanyak 166.974 hektar (22%) dari total luas DAS Bila Walanae dikategorikan sebagai lahan sangat kritis dan kritis, sehingga memerlukan upaya rehabilitasi yang terencana dan berkelanjutan.
2. Perubahan tutupan lahan di DAS Bila Walanae menunjukkan tren peningkatan pertanian lahan kering dan penurunan hutan primer. Upaya restorasi vegetasi dan pengelolaan pertanian yang lebih berkelanjutan diperlukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
3. Skenario pengelolaan DAS yang mencakup reboisasi, agroforestri, dan konservasi tanah serta air dapat meningkatkan infiltrasi air dan mengurangi limpasan permukaan. Hal ini berkontribusi dalam menurunkan risiko banjir, longsor, dan kekeringan di wilayah Bila Walanae.
4. Intervensi yang direkomendasikan dalam RPDAS Bila Walanae diproyeksikan mampu meningkatkan kapasitas penyangga DAS sebesar 10-32%. Semakin luas area intervensi dan semakin efektif praktik konservasi tanah dan air yang diterapkan, semakin tinggi dampak positif terhadap DAS.

- 5 Tanpa intervensi atau perubahan manajemen, kapasitas penyangga DAS Bila Walanae akan terus menurun. Skenario Business-as-Usual (BAU) menunjukkan tren negatif yang dapat memperburuk kondisi ekosistem dan meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap bencana hidrometeorologi
- 6 Penerapan skema pembayaran jasa lingkungan (PES) dapat menjadi strategi untuk meningkatkan insentif bagi masyarakat dan sektor swasta dalam mendukung konservasi DAS. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan pengelolaan DAS Bila Walanae.
- 7 Peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam, termasuk melalui penyuluhan dan pelatihan agroforestri serta konservasi tanah dan air, menjadi salah satu kunci keberhasilan pemulihan DAS. Inklusi sosial, terutama bagi kelompok rentan seperti perempuan dan penyandang disabilitas, juga perlu diperhatikan dalam implementasi program.
- 8 Pembangunan infrastruktur hijau seperti embung dan sistem penampungan air hujan (PAH) dapat membantu meningkatkan ketahanan air di daerah yang sering mengalami kekeringan.

Penjabaran lebih lanjut tentang metode dan data dapat dibaca di lahanuntukkehidupan.id/rpdas-bila-walanae





#LahanUntukKehidupan
www.lahanuntukkehidupan.id

Sustainable Landscapes for Climate-Resilient Livelihoods (Land4Lives) in Indonesia atau #lahanuntukkehidupan adalah proyek lima tahun yang didanai oleh Global Affairs Canada, untuk tata kelola bentang lahan yang lebih baik, ketahanan pangan, kesetaraan gender dan perubahan iklim. Pelaksanaan proyek yang mencakup Provinsi Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan, dan Nusa Tenggara Timur dipimpin oleh World Agroforestry (ICRAF) Indonesia.

CIFOR-ICRAF Program Indonesia

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang | Bogor 16115 [PO Box 161 Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625 415 | Email: cifor-icraf-indonesia@cifor-icraf.org
www.cifor-icraf.org/locations/asia/indonesia

