

STRATEGI PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT DI HULU DAS BENGAWAN SOLO: PENDEKATAN SOSIAL, EKONOMI, DAN KELEMBAGAAN

DWI APRIYANTO



PROGRAM STUDI PASCASARJANA ILMU PENGELOLAAN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Strategi Pengembangan Hutan Rakyat di Hulu DAS Bengawan Solo: Pendekatan Sosial, Ekonomi, dan Kelembagaan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 09 Agustus 2026

Dwi Apriyanto
NIM E1601211007

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

DWI APRIYANTO. Strategi Pengembangan Hutan Rakyat di Hulu DAS Bengawan Solo: Pendekatan Sosial, Ekonomi, dan Kelembagaan. Dibimbing oleh BRAMASTO NUGROHO, LETI SUNDAWATI, dan JOKO SUTRISNO.

Hutan rakyat pada lahan milik memiliki peran strategis dalam rehabilitasi lahan kritis, konservasi daerah aliran sungai (DAS), serta peningkatan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Dalam konteks hulu DAS Bengawan Solo, pengembangan hutan rakyat menjadi penting mengingat tingginya tekanan degradasi lahan, erosi, dan sedimentasi yang berdampak terhadap keberlanjutan fungsi hidrologis DAS. Meskipun demikian, tingkat adopsi hutan rakyat oleh petani kecil masih relatif rendah dan menghadapi berbagai kendala sosial, ekonomi, kelembagaan, dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan merumuskan strategi pengembangan hutan rakyat berkelanjutan di hulu DAS Bengawan Solo melalui pendekatan multidisiplin yang mengintegrasikan analisis faktor adopsi, modal sosial dan aksi kolektif, dinamika pemangku kepentingan, potensi pembayaran jasa lingkungan (*payment for ecosystem services/PES*), serta prioritas strategi pengembangan.

Penelitian dilaksanakan di wilayah hulu DAS Bengawan Solo, Kabupaten Wonogiri, pada tiga strata ketinggian (137–1000 mdpl). Data dikumpulkan melalui survei terhadap 210 petani responden, wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, serta penilaian pakar. Analisis dilakukan secara bertahap menggunakan: (1) regresi logistik biner untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keputusan adopsi hutan rakyat; (2) analisis regresi untuk menguji pengaruh modal sosial, meliputi kepercayaan, jaringan sosial, dan norma, serta faktor aktivator berupa legitimasi kepemimpinan lokal (*symbolic power*) dan pengetahuan bersama (*shared knowledge*) terhadap partisipasi masyarakat; (3) estimasi *Willingness to Accept* (WTA) dan *Willingness to Pay* (WTP) menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM) untuk menilai kelayakan ekonomi PES; (4) analisis pemangku kepentingan menggunakan metode MACTOR (*Matrix of Alliances, Conflicts, Tactics, Objectives, and Recommendations*) pada kondisi eksisting dan skenario PES; serta (5) *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas strategi pengembangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keputusan adopsi hutan rakyat dipengaruhi secara signifikan oleh luas lahan ($p < 0,05$), kepastian kepemilikan lahan (*property rights*, $p < 0,01$), persepsi harga hasil hutan ($p < 0,01$), persepsi kesuburan tanah ($p < 0,05$), ketersediaan bibit ($p < 0,01$), dan elevasi tempat ($p < 0,05$). Sebaliknya, variabel demografi seperti umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan adopsi. Model regresi logistik menunjukkan tingkat akurasi yang baik dengan nilai Hosmer-Lemeshow sebesar 0,274 dan AUC-ROC sebesar 0,90.

Analisis modal sosial menunjukkan bahwa kesalingpercayaan hanya berpengaruh marginal terhadap partisipasi masyarakat ($p = 0,062$), sedangkan jaringan sosial dan norma tidak berpengaruh signifikan. Sebaliknya, faktor aktivator berupa legitimasi kepemimpinan lokal dan pengetahuan bersama terbukti berpengaruh signifikan ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa modal sosial tidak secara otomatis menghasilkan aksi kolektif, tetapi memerlukan mekanisme



aktivasi yang mampu mendorong koordinasi dan partisipasi masyarakat dalam pengembangan hutan rakyat.

Estimasi nilai ekonomi jasa lingkungan justru mengungkap prospek yang sangat menjanjikan bagi implementasi PES di Hulu DAS Bengawan Solo. Dengan rata-rata WTA petani sebesar Rp1.872.450/ha/thn dan rata-rata WTP pemangku kepentingan sebesar Rp1.034.280/ha/thn, kesenjangan yang terjadi hanya sebesar Rp838.170/ha/thn—sebuah celah sempit (*narrow gap*) yang secara konseptual menempatkan skema ini pada ruang tawar-menawar (*bargaining zone*) yang sangat realistis untuk dijembatani. Alih-alih menjadi penghambat, fakta bahwa nilai WTP masih di bawah WTA justru menegaskan bahwa skema PES berada pada fase transisi menuju kelayakan operasional, bukan pada zona mustahil. Tiga pilar strategis akan mengantarkan skema ini menuju implementasi nyata: (i) negosiasi harga titik temu (*compromise price*) yang partisipatif, (ii) optimalisasi agroforestri komersial yang secara alami menekan biaya peluang petani, dan (iii) penerapan *blended finance* sebagai katalis awal pendanaan yang melibatkan peran aktif pemerintah dan swasta. Di sisi sosial, tingginya persepsi positif petani terhadap manfaat ekonomi dan lingkungan telah membentuk fondasi sosial yang kokoh sebagai modal awal penerimaan sosial (*social acceptability*). Kekuatan sosial ini, jika diperkuat melalui tata kelola yang transparan dan kepastian kontrak, akan dengan cepat mengubah penerimaan awal menjadi komitmen jangka panjang yang berkelanjutan. Dengan seluruh elemen pendukung ini—ekonomi, sosial, dan kelembagaan—PES bukan lagi sekadar wacana teoretis, melainkan sebuah keniscayaan terencana yang siap diuji melalui *pilot project* pada skala sub-DAS sebagai batu loncatan menuju replikasi yang lebih luas.

Analisis pemangku kepentingan menggunakan MACTOR menunjukkan bahwa pada kondisi eksisting, struktur kekuasaan cenderung didominasi oleh aktor pemerintahan (BPDAS, Dinas Kehutanan, dan Pemerintah Daerah) dengan tingkat pengaruh (*influence*) tinggi dan ketergantungan (*dependence*) rendah, sementara petani dan kelompok tani berada pada posisi yang relatif tergantung. Namun, pada skenario kebijakan hipotetik terdapat potensi transformasi hubungan antar-aktor, di mana posisi tawar dan daya pengaruh (*power*) kelompok tani menunjukkan kecenderungan untuk meningkat. Selain itu, konvergensi tujuan antar-pemangku kepentingan meningkat, terutama pada aspek lingkungan dan ekonomi, sehingga memperkuat tata kelola kolaboratif.

Hasil sintesis AHP menunjukkan bahwa prioritas utama strategi pengembangan hutan rakyat adalah pengembangan agroforestri (bobot 0,262), diikuti oleh fasilitasi akses pasar dan kemitraan usaha (0,214), penguatan kelembagaan dan kolaborasi pemangku kepentingan (0,187), implementasi insentif berbasis komunitas termasuk PES dan dana pembiayaan bergulir (0,176), serta peningkatan kapasitas teknis dan pendanaan petani (0,161). Agroforestri menjadi pilihan utama karena mampu memberikan insentif ekonomi riil sekaligus menjaga fungsi konservasi tanah dan air. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa prioritas strategi bersifat adaptif: pada orientasi lingkungan, implementasi PES memperoleh bobot lebih tinggi, sedangkan pada orientasi ekonomi, strategi agroforestri dan akses pasar menjadi lebih dominan.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan hutan rakyat berkelanjutan di hulu DAS Bengawan Solo memerlukan pendekatan kebijakan terintegrasi yang dibangun di atas fondasi kepastian hak kepemilikan lahan



(*property rights*), insentif ekonomi yang memadai, penguatan kepemimpinan lokal, keterlibatan pemangku kepentingan secara seimbang, serta penyediaan ragam skema insentif ekonomi yang fleksibel (seperti PES hibrida, kemitraan usaha, dan dana pembiayaan bergulir/skema permodalan).

Kata kunci: aksi kolektif, agroforestri, AHP, DAS Bengawan Solo, hutan rakyat, MACTOR, modal sosial, *payment for ecosystem services*, tata kelola sosial-ekologis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SUMMARY

DWI APRIYANTO. *Development Strategy for Private Forests in the Upper Bengawan Solo Watershed: A Social, Economic, and Institutional Approach*. Supervised by BRAMASTO NUGROHO, LETI SUNDAWATI, and JOKO SUTRISNO.

Smallholder private forests on private land play a strategic role in rehabilitating degraded lands, conserving watersheds, and enhancing rural livelihoods. In the upper Bengawan Solo watershed, private forest development is critical given the high pressures of land degradation, erosion, and sedimentation, which threaten the sustainability of watershed hydrological functions. Nevertheless, the adoption rate of private forests among smallholders remains relatively low, constrained by various socio-economic, institutional, and environmental challenges. This study aims to formulate a strategy for sustainable private forest development in the upper Bengawan Solo watershed through a multidisciplinary approach that integrates the analysis of adoption drivers, social capital and collective action, economic valuation of ecosystem services, stakeholder dynamics, and strategic development priorities.

The study was conducted in the upper Bengawan Solo watershed, Wonogiri Regency, across three elevation strata (137–1000 m asl). Data were collected through surveys of 210 farmer respondents, in-depth stakeholder interviews, and expert evaluations. Analysis was performed in stages using: (1) binary logistic regression to identify factors influencing farmers' decisions to adopt private forests; (2) regression analysis to test the effects of social capital (trust, social networks, and norms) and activating factors—specifically local leadership legitimacy (*symbolic power*) and shared knowledge—on public participation; (3) Contingent Valuation Method (CVM) to estimate Willingness to Accept (WTA) and Willingness to Pay (WTP) for assessing the economic feasibility of Payment for Ecosystem Services (PES); (4) Matrix of Alliances, Conflicts, Tactics, Objectives, and Recommendations (MACTOR) to analyze stakeholder dynamics under baseline conditions and a hypothetical PES scenario; and (5) Analytic Hierarchy Process (AHP) to determine strategic development priorities.

The findings indicate that private forest adoption decisions are significantly influenced by land area ($p < 0.05$), tenure security (*property rights*, $p < 0.01$), perception of timber prices ($p < 0.01$), perception of soil fertility ($p < 0.05$), seedling availability ($p < 0.01$), and elevation ($p < 0.05$). Conversely, demographic variables such as age, gender, and education level show no significant effect on adoption decisions. The binary logistic regression model demonstrated high accuracy, with a Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit value of 0.274 and an AUC-ROC of 0.90.

Social capital analysis shows that mutual trust has only a marginal effect on community participation ($p = 0.062$), whereas social networks and norms are not statistically significant. In contrast, activating factors—namely local leadership legitimacy and shared knowledge—exert a significant positive influence ($p < 0.05$). These results indicate that social capital does not automatically generate collective action; rather, it requires activation mechanisms to drive community coordination and participation in forest management.

Economic valuation of ecosystem services reveals a gap between the mean Willingness to Accept (WTA) among farmers, estimated at IDR 1,872,450 ha⁻¹ yr⁻¹, and the mean Willingness to Pay (WTP) among downstream stakeholders, estimated at IDR 1,034,280 ha⁻¹ yr⁻¹. While this gap constitutes a potential negotiation zone (bargaining zone), the fact that WTP remains lower than WTA indicates that the PES scheme cannot be conclusively deemed feasible. Rather, it is conditionally and ex-ante feasible, contingent upon successfully bridging the discrepancy through the establishment of a compromise price, the adoption of a blended financing approach (combining market incentives with collaborative funding or government subsidies), and the optimization of commercial agroforestry systems to reduce farmers' opportunity costs. Furthermore, farmers' positive perceptions of economic and environmental benefits signal strong initial social acceptability. However, this favorable reception must be translated into sustained commitment, which will require strengthening institutional trust, ensuring transparent payment mechanisms, and establishing clear contractual certainty, as farmers still harbor reservations regarding governance and payment continuity.

Stakeholder analysis using MACTOR reveals that under baseline conditions, power structures are dominated by government institutions (BPDAS, Provincial Forestry Service, and Local Government) with high influence and low dependence, while farmers and forest farmer groups (KTH) remain in a highly dependent position. However, under the policy scenario, stakeholder relationships are projected to potentially transform, potentially enhancing the bargaining power and influence of farmer groups. Concurrently, goal convergence among stakeholders increases—particularly regarding environmental and economic objectives—thereby fostering collaborative governance.

The AHP synthesis identifies agroforestry development as the top priority strategy (global weight of 0.262), followed by facilitation of market access and business partnerships (0.214), institutional strengthening and stakeholder collaboration (0.187), implementation of community-based incentives including PES and revolving funds (0.176), and capacity building in technical and financial management for farmers (0.161). Agroforestry emerged as the leading choice due to its dual capacity to deliver immediate economic returns while maintaining soil and water conservation functions. Sensitivity analysis confirms that priorities are adaptive: environmental policy orientations favor PES implementation, whereas economic pressures shift priority toward agroforestry and market access.

This study concludes that sustainable private forest development in the upper Bengawan Solo watershed requires an integrated policy framework grounded in secure land tenure (*property rights*), adequate economic incentives, strong local leadership, equitable stakeholder engagement, and flexible economic incentive schemes (including hybrid PES, business partnerships, and revolving financial funds).

Keywords: agroforestry, Analytic Hierarchy Process (AHP), Bengawan Solo watershed, collective action, MACTOR, payment for ecosystem services, private forest, social capital, socio-ecological governance.

STRATEGI PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT DI HULU DAS BENGAWAN SOLO: PENDEKATAN SOSIAL, EKONOMI, DAN KELEMBAGAAN

DWI APRIYANTO

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada
Program Studi Ilmu Pengelolaan Hutan

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA ILMU PENGELOLAAN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr
- 2 Dr. Soni Trison, S.Hut., M.Si.

Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:

- 1 Dr. Soni Trison, S.Hut, M.Si.
- 2 Dr. Ike Nurjuita Nayasilana, S.Si., M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Disertasi : Strategi Pengembangan Hutan Rakyat di Hulu DAS Bengawan Solo: Pendekatan Sosial, Ekonomi, dan Kelembagaan
Nama : Dwi Apriyanto
NIM : E1601211007

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Bramasto Nugroho, MS



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Leti Sundawati, M.Sc.F.Trop



Pembimbing 3:
Prof. Dr. Ir. Joko Sutrisno, MP



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr
NIP.196111261986011001



Dekan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan:
Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop.
NIP. 197003291996081001



Tanggal Ujian:
6 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 13 AUG 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah pengembangan hutan rakyat dengan judul *“Strategi Pengembangan Hutan Rakyat di Hulu DAS Bengawan Solo: Pendekatan Sosial, Ekonomi, dan Kelembagaan.”*

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Bramasto Nugroho, M.S. selaku Ketua Komisi Pembimbing, serta Dr. Ir. Leti Sundawati, M.Sc.F.Trop. dan Prof. Dr. Ir. Joko Sutrisno, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran sehingga disertasi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr; Dr. Ir. Soni Trison, S.Hut., M.Si., IPU; dan Dr. Ike Nurjuita Nayasilana, S.Si., M.Si. selaku Penguji Luar Komisi yang telah memberikan masukan dan kritik yang konstruktif sehingga memperkaya dan mempertajam substansi disertasi ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr. selaku Ketua Program Studi Ilmu Pengelolaan Hutan beserta seluruh staf administrasi Program Studi Ilmu Pengelolaan Hutan dan Sekolah Pascasarjana IPB University yang telah memberikan pelayanan akademik dengan baik selama masa studi. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh petani responden yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk berbagi pengalaman serta informasi dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan penghargaan yang tinggi kepada para informan kunci, pakar, dan pemangku kepentingan yang telah memberikan penilaian dan wawasan mendalam melalui wawancara dan diskusi, yang sangat memperkaya analisis kelembagaan dan strategi dalam disertasi ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memberikan beasiswa dan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan program doktor di IPB University.

Penghargaan dan rasa hormat yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Sutarno dan Ibu Suparmi, serta kepada istri tercinta, Muniroh, S.Pd., dan anak-anak tersayang, Hafshah Abdillah, Thalbah Ibrahim Abdillah, dan Zubayr Muhammad Abdillah, atas segala doa, dukungan, pengorbanan, dan kesabaran selama penulis menempuh studi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Pengelolaan Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB University, yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian disertasi ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pengelolaan hutan rakyat dan daerah aliran sungai, serta bagi semua pihak yang memerlukannya.

Bogor, Agustus 2026

Dwi Apriyanto



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	7
1.4 Manfaat	8
1.5 Kebaruan (novelty)	8
II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS)	12
2.2 Hutan Rakyat dan Karakteristiknya	12
2.3 Kontribusi Hutan Rakyat dalam DAS	13
2.4 Analisis Stakeholder dalam Pengembangan Hutan Rakyat	14
2.5 Modal Sosial dan Aksi Kolektif dalam DAS	15
2.6 Kelembagaan Hutan Rakyat	15
2.7 Hak Kepemilikan dan Aksi Kolektif dalam DAS	16
2.8 Pembayaran Jasa Ekosistem Hutan	17
2.9 Model Logit dan AHP di Bidang Kehutanan	18
III METODE	21
3.1 Diagram Alir Penelitian	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Metode Sampling	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data	24
3.5 Analisis Data	26
IV FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI HUTAN RAKYAT	30
4.1 Pendahuluan	30
4.2 Metode	30
4.3 Hasil dan Pembahasan	34
4.4 Kesimpulan	44
V MODAL SOSIAL DAN AKSI KOLEKTIF DALAM PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT	45
5.1 Pendahuluan	45
5.2 Metode	46
5.3 Hasil dan Pembahasan	48
5.4 Kesimpulan	56
VI POTENSI <i>PAYMENT FOR ECOSYSTEM SERVICES (PES)</i> PADA PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT	58
6.1 Pendahuluan	58
6.2 Metode	59
6.3 Hasil dan Pembahasan	63
6.4 Kesimpulan	72



VII	ANALISIS STAKEHOLDER DALAM PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT	74
7.1	Pendahuluan	74
7.2	Metode	75
7.3	Hasil dan Pembahasan	79
7.4	Kesimpulan	89
VIII	STRATEGI PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT DI HULU DAS BENGAWAN SOLO	91
8.1	Pendahuluan	91
8.2	Metode Penelitian	92
8.3	Hasil dan Pembahasan	100
8.4	Kesimpulan	107
IX	SIMPULAN DAN SARAN	109
9.1	Simpulan	109
9.2	Saran	110
	DAFTAR PUSTAKA	113
	RIWAYAT HIDUP	131

DAFTAR TABEL

1.1	Ringkasan klaster hasil analisis <i>VOSviewer</i> terhadap artikel Scopus	10
3.1	Tujuan penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data	25
3.2	Modal sosial masyarakat yang diukur	27
3.3	Skala penilaian perbandingan berpasangan Saaty (2008)	29
4.1	Variabel model logit adopsi hutan rakyat di hulu DAS Bengawan Solo	33
4.2	Karakteristik sosial ekonomi petani di hulu DAS Bengawan Solo	35
4.3	Hasil model logit faktor-faktor adopsi hutan rakyat di hulu DAS Bengawan Solo	39
5.1	Operasionalisasi variabel penelitian	47
5.2	Karakteristik sosial ekonomi dan kelembagaan responden per strata ketinggian	49
5.3	Perbedaan modal sosial, <i>symbolic power</i> , dan <i>shared knowledge</i> per strata ketinggian (<i>post-hoc test</i>)	50
5.4	Perbedaan partisipasi masyarakat per strata ketinggian (<i>Post-hoc Test</i>)	52
5.5	Pengaruh modal sosial, kepemimpinan lokal, dan pengetahuan bersama terhadap partisipasi masyarakat	54
6.1	Persepsi petani terhadap skema <i>Payment for Ecosystem Services (PES)</i>	64
6.2	Persepsi stakeholder terhadap implementasi PES	65
6.3	Estimasi nilai <i>Willingness to Accept (WTA)</i> dan <i>Willingness to Pay (WTP)</i>	67
6.4	Perbandingan nilai rata-rata WTA dan WTP (<i>gap analysis</i>)	68
6.5	Analisis kesenjangan WTA–WTP dan implikasi kelayakan skema PES	69
6.6	Simulasi skenario penutupan kesenjangan WTA–WTP	70
6.7	Interpretasi kesenjangan WTA–WTP dalam konteks implementasi PES	71
7.1	Aktor kunci dalam pengelolaan hutan rakyat di hulu DAS Bengawan Solo	76
7.2	Tujuan strategis pengelolaan hutan rakyat untuk analisis MACTOR	77
7.3	<i>Matrix of Direct Influence (MDI)</i> pada skenario baseline	79
7.4	Klasifikasi aktor berdasarkan pengaruh (Ii) dan ketergantungan (Di) pada skenario baseline	80
7.5	<i>Matrix of Direct Influence (MDI)</i> pada skenario PES	81
7.6	Klasifikasi aktor berdasarkan pengaruh (Ii) dan ketergantungan (Di) pada skenario PES	81
7.7	Rekapitulasi perubahan klasifikasi aktor pada skenario baseline dan skenario PES	84
7.8	<i>Matrix of Actor-Objectives (MAO)</i> pada skenario baseline	84
7.9	<i>Matrix of Actor-Objectives (MAO)</i> pada skenario PES	85
8.1	Definisi operasional kriteria dan sub-kriteria AHP	95
8.2	Integrasi temuan empiris ke dalam struktur AHP	98
8.3	Bobot kriteria utama dalam AHP	100
8.4	Bobot sub-kriteria dalam analisis AHP	102
8.5	Prioritas alternatif strategi pengembangan hutan rakyat	103
8.6	Analisis sensitivitas prioritas alternatif strategi pada berbagai skenario perubahan bobot kriteria	106

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR GAMBAR

1.1	<i>Network visualization</i> penelitian hutan rakyat	9
3.1	Diagram alir penelitian	22
3.2	Peta sebaran lokasi pengambilan data di enam desa wilayah hulu DAS Bengawan Solo	23
7.1	Peta pengaruh dan ketergantungan aktor pada skenario baseline	80
7.2	Peta Pengaruh dan ketergantungan aktor pada skenario PES	82
7.3	Matriks konvergensi antar tujuan pada skenario baseline	85
7.4	Matriks konvergensi antar tujuan pada skenario PES	86
8.1	Struktur hierarki AHP	94