

Japan International Cooperation Agency (JICA)

**Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial,
Departmen Kehutanan, Republik Indonesia**

**STUDI
REHABILITASI HUTAN LINDUNG
DAN
LAHAN KRITIS
DI
DAERAH ALIRAN SUNGAI TONDANO
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN UTAMA

AGUSTUS 2001

**Nippon Koei Co., Ltd.
Kokusai Kogyo Co., Ltd.**

AFF

JR

01-23

Japan International Cooperation Agency (JICA)

**Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial,
Departmen Kehutanan, Republik Indonesia**

**STUDI
REHABILITASI HUTAN LINDUNG
DAN
LAHAN KRITIS
DI
DAERAH ALIRAN SUNGAI TONDANO
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN UTAMA

AGUSTUS 2001

**Nippon Koei Co., Ltd.
Kokusai Kogyo Co., Ltd.**

DAFTAR VOLUME

BAHASA INDONESIA

LAPORAN UTAMA

BAHASA INGGRIS

VOLUME-I LAPORAN UTAMA

VOLUME-II APENDIKS (1/2)

- Apendiks-A Photo Wilayah dan Peta Topografi
- Apendiks -B PCM Workshop
- Apendiks -C Kondisi Natural
- Apendiks -D Sosial-Ekonomi dan Rapid Rural Appraisal
- Apendiks -E Penggunaan Lahan
- Apendiks -F Kehutanan

VOLUME-III APENDIKS (2/2)

- Apendiks -G Pertanian dan Agroforestry
- Apendiks -H Erosi Tanah dan Sedimentasi
- Apendiks -I Pembentukan Kemampuan dan Pengembangan Institusi
- Apendiks -J Pelaksanaan Proyek dan Estimasi Biaya
- Apendiks -K Lingkungan
- Apendiks -L Evaluasi Proyek

VOLUME-IV PETA DAN GAMBAR

PENDAHULUAN

Menindak lanjuti permintaan pemerintah Republik Indonesia, Pemerintah Jepang memutuskan untuk melaksanakan Studi Rehabilitasi Hutan Lindung dan Lahan Kritis di Daerah Aliran Sungai Tondano dan mempercayakan studi ini kepada Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA telah mengirimkan Tim Studi, yang dipimpin oleh Mr. Hitoshi Shimazaki, Nippon Koei Co., Ltd.; ke Republik Indonesia sebanyak 3 (tiga) kali antara bulan Februari 2000 sampai dengan bulan Mei 2001.

Tim tersebut telah mengadakan diskusi-diskusi dengan para pejabat Pemerintah Indonesia terkait dan melaksanakan survei lapangan serta penyelidikan di wilayah studi. Setelah Tim tersebut kembali ke Jepang, studi-studi lanjutan dilakukan dan laporan ini dipersiapkan

Saya betul-betul berharap semoga laporan ini dapat memberikan sumbangan pada promosi proyek dan peningkatan hubungan persahabatan antar negara Jepang dan Indonesia.

Saya mengucapkan penghargaan setulus-tulusnya kepada para pejabat pemerintah Indonesia terkait atas kerjasama yang erat yang telah diberikan kepada Tim Studi.

Agustus 2001



Kunihiko SAITO

Pimpinan

Japan International Cooperation Agency

Agustus 2001

Yth.:
Mr. Kunihiko SAITO
President Japan International Cooperation Agency
di :
Tokyo, Jepang

Surat Terusan

Dengan hormat,

Bersama ini kami ajukan laporan mengenai Studi Rehabilitasi Hutan Lindung dan Lahan Kritis Di Daerah Aliran Sungai Tondano, Republik Indonesia. Laporan ini merupakan hasil semua pekerjaan yang dilaksanakan baik oleh pihak Indonesia maupun pihak Jepang dengan total waktu 16 (enam belas) bulan, terhitung sejak Februari 2000 sampai dengan Mei 2001.

Usulan rencana konservasi dipersiapkan menurut penalaran mengenai kondisi daerah aliran sungai di Tondano yang memiliki potensi tinggi terhadap penurunan/ degradasi daerah aliran sungainya, dengan merujuk pada konsep dasar "Konservasi Daerah Aliran Sungai melalui Penggunaan Lahan Berkelanjutan". Pelaksanaan rencana ini akan mengurangi resiko-resiko seperti gangguan hidrologis, kemerosotan ekologis, penurunan kesuburan tanah, dan menurunnya tingkat kesejahteraan masyarakat, yang akan mengarah pada pelestarian fungsi-fungsi sosial Danau Tondano seperti pembangkit listrik dan perikanan darat. Dengan memperhitungkan keuntungan terhadap kepentingan umum yang dihasilkan di daerah aliran sungai Tondano, termasuk Danau Tondano, kami merekomendasikan untuk melaksanakan rencana tersebut di atas secepat mungkin.

Daerah aliran sungai Tondano sebagian besar diliputi oleh berbagai aktivitas kehidupan masyarakat desa. Oleh karenanya, kelangsungan konservasi daerah aliran sungai tersebut tidak dapat dipenuhi tanpa adanya keikutsertaan dan pemberdayaan masyarakat. Dalam pelaksanaan dimaksud, keikutsertaan dan pemberdayaan masyarakat dianggap sebagai batu loncatan, yang oleh karenanya diusulkan untuk dimulai lebih awal.

Kami mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya dan penghargaan sedalam-dalamnya pada para pejabat yang berkenaan dengan kantor pusat JICA di Jepang, Kementerian Luar Negeri, Kementerian Pertanian, serta Departemen Kehutanan dan Perikanan pemerintahan Jepang, atas segala bantuan dan kerjasama pada Team kami. Kami pula ingin mengucapkan penghargaan setinggi-tingginya pada para pejabat yang berkenaan dengan kantor Perwakilan JICA di Indonesia, Kedutaan Jepang di Indonesia, Departemen Kehutanan pemerintah Indonesia beserta pemerintah daerah, juga Kantor (Direktorat Jenderal) Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah, atas kerjasama dan bantuannya pada Team kami atas pelaksanaan penelitian lapangan dan kajian-kajian selama di Indonesia.

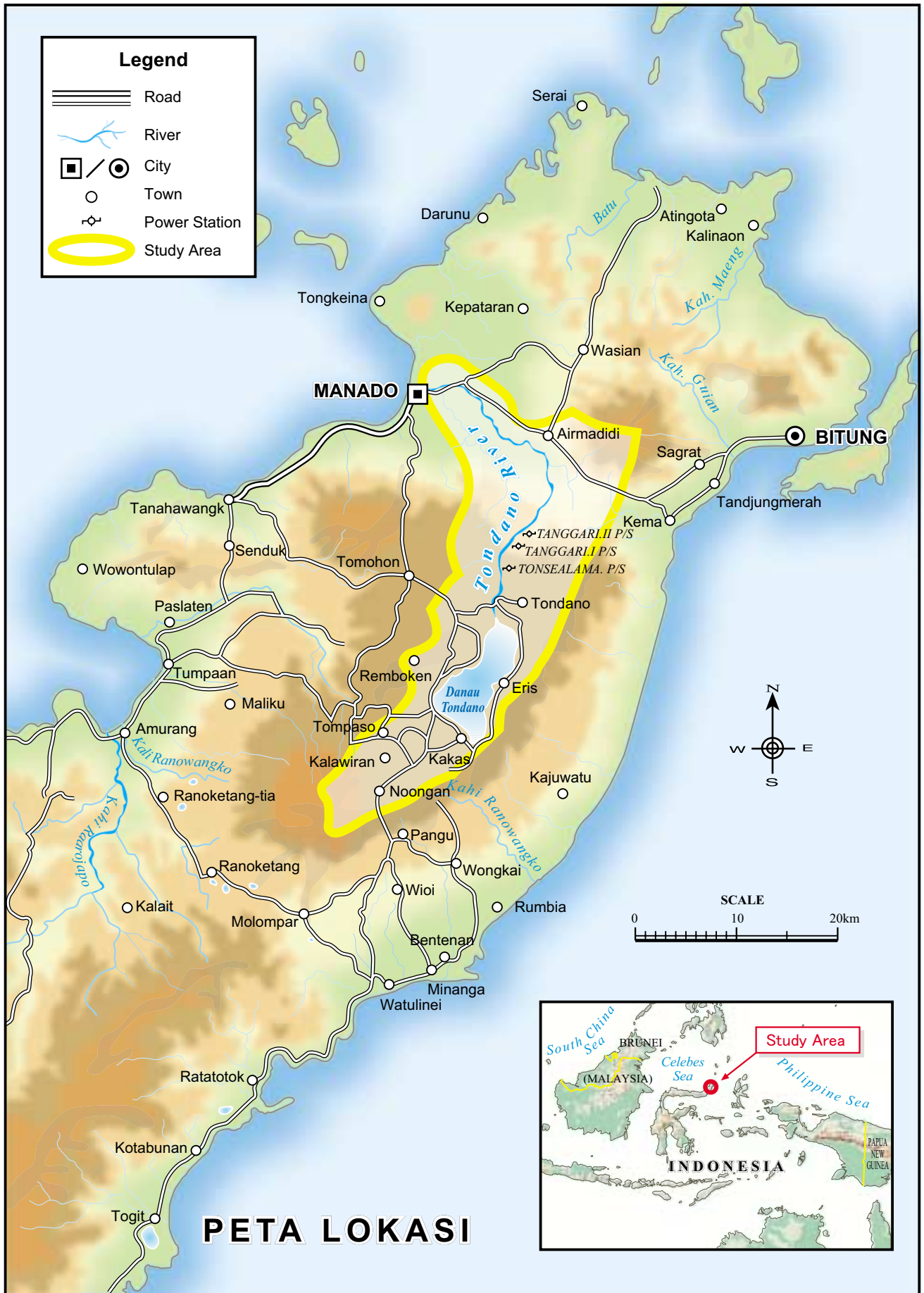
Hormat kami,



Hitoshi SHIMAZAKI

Team Leader

Studi Rehabilitasi Hutan Lindung dan Lahan Kritis
Di Daerah Aliran Sungai Tondano
Republik Indonesia



Legend

- Road
- River
- City
- Town
- Power Station
- Study Area

PETA LOKASI



Basic Watershed Conservation Plan

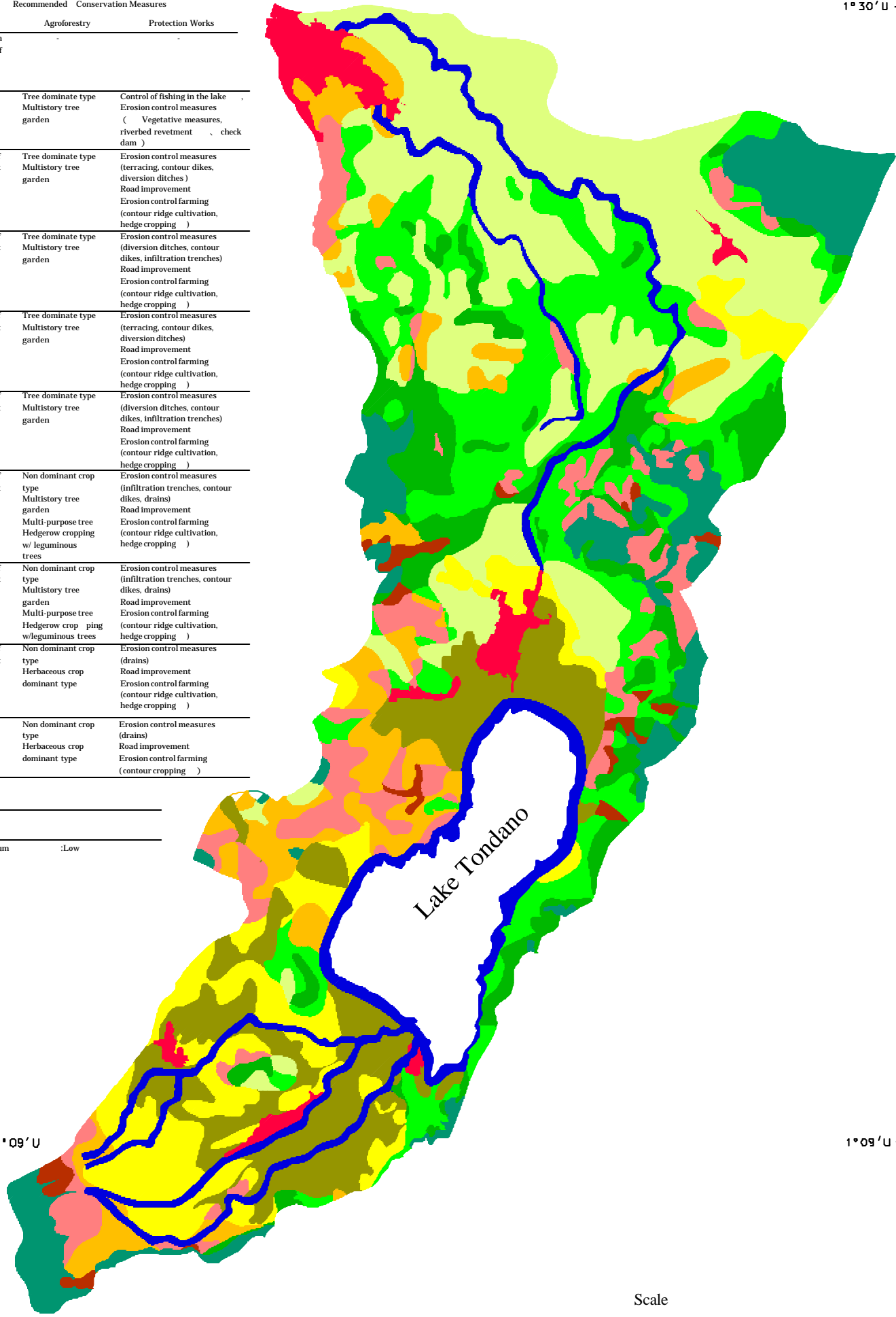
Zones	Land Use	Legend Color	Slope Gradient (%)	Area (ha)	Recommended Conservation Measures		
					Forest	Agroforestry	Protection Works
PZone	Forest		>40	4,381	Reforestation Prevention of reforestation Community forest	-	-
Bu Zone	Farmlands, forest, wetland		-	3,266	Greenbelt	Tree dominate type Multistory tree garden	Control of fishing in the lake Erosion control measures (Vegetative measures, riverbed revetment, check dam)
Bm Zone	Estate		25-40	4,030	Expansion of private forest	Tree dominate type Multistory tree garden	Erosion control measures (terracing, contour dikes, diversion ditches) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
			15-25	7,734	Expansion of private forest	Tree dominate type Multistory tree garden	Erosion control measures (diversion ditches, contour dikes, infiltration trenches) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
	Arable upland		25-40	443	Expansion of private forest	Tree dominate type Multistory tree garden	Erosion control measures (terracing, contour dikes, diversion ditches) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
			15-25	3,825	Expansion of private forest	Tree dominate type Multistory tree garden	Erosion control measures (diversion ditches, contour dikes, infiltration trenches) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
			8-15	3,447	Expansion of private forest	Non dominant crop type Multistory tree garden Multi-purpose tree Hedge row cropping w/ leguminous trees	Erosion control measures (infiltration trenches, contour dikes, drains) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
			8-15	4,747	Expansion of private forest	Non dominant crop type Multistory tree garden Multi-purpose tree Hedge row cropping w/ leguminous trees	Erosion control measures (infiltration trenches, contour dikes, drains) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
F Zone	Estate		8-15	4,747	Expansion of private forest	Non dominant crop type Multistory tree garden Multi-purpose tree Hedge row cropping w/ leguminous trees	Erosion control measures (infiltration trenches, contour dikes, drains) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
			<8	5,647	Expansion of private forest	Non dominant crop type Herbaceous crop dominant type	Erosion control measures (drains) Road improvement Erosion control farming (contour ridge cultivation, hedge cropping)
	Arable upland		<8	3,782	Expansion of private forest	Non dominant crop type Herbaceous crop dominant type	Erosion control measures (drains) Road improvement Erosion control farming (contour cropping)
	Paddy Field			6,007			
SZone				2,828			

Note : Priority in Implementation :High :Medium :Low

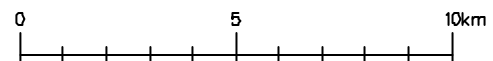


1°09'U
124°45'T

1°09'U
125°02'T



Scale

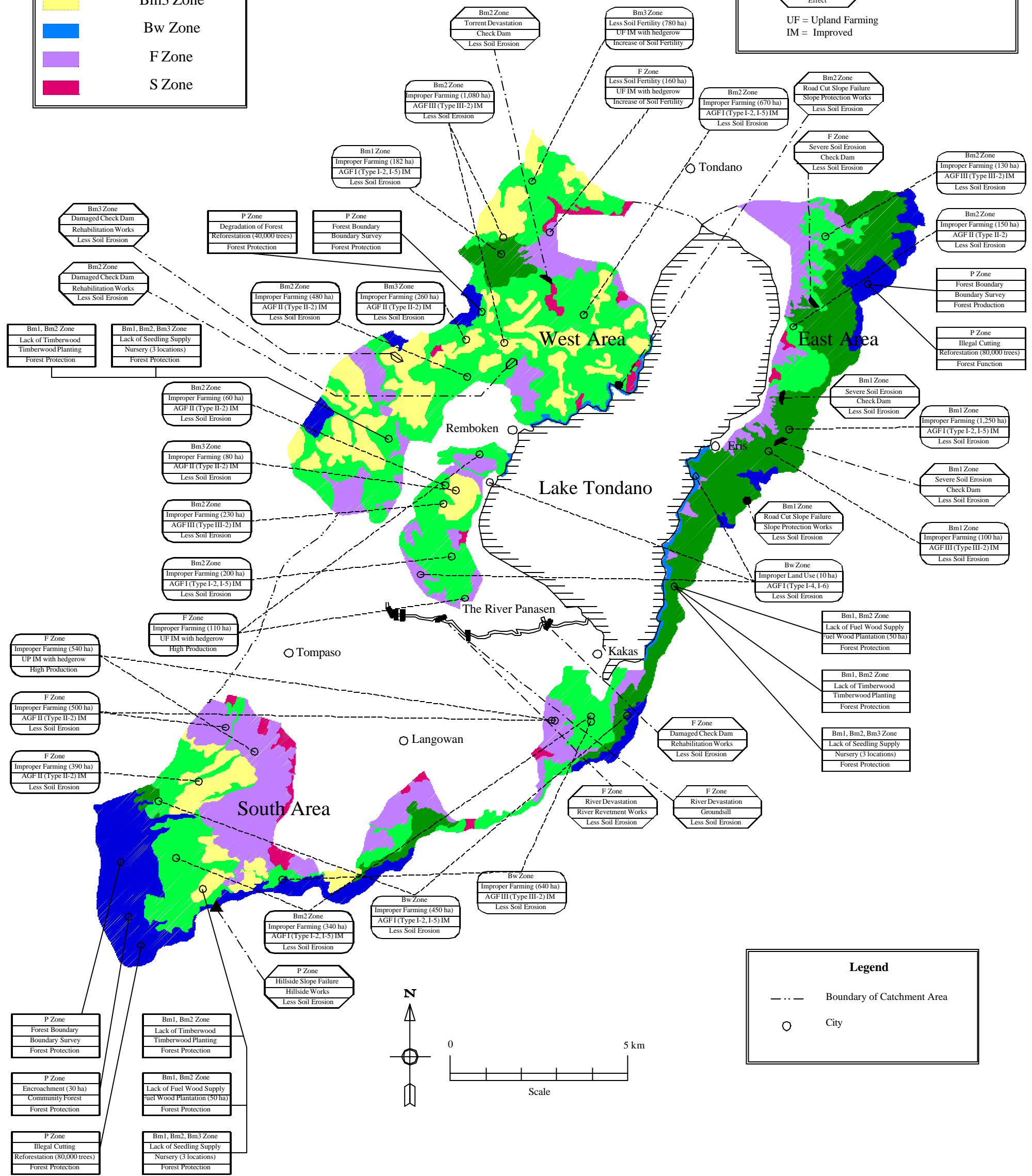


Peta Rencana Dasar Konservasi DAS Untuk Wilayah Studi

Legend of Zoning	
Color	Zone
Blue	P Zone
Green	Bm1 Zone
Light Green	Bm2 Zone
Yellow	Bm3 Zone
Light Blue	Bw Zone
Purple	F Zone
Pink	S Zone

Legend of Box	
Zone Problem Plan Effect	Forest Conservation
Zone Problem Plan Effect	Agroforestry Development
Zone Problem Plan Effect	Erosion Control Facility Development

UF = Upland Farming
IM = Improved



Peta Konservasi DAS Untuk Wilayah Intensif



Pemandangan Danau Tondano Secara Umum dari Tepian Pantai Sebelah Timur Danau



Angkutan Kayu Bakar (Gn. Soputan)



Hutan Lindung Tanaman (Gn. Mahawu)



Pekerjaan-pekerjaan di Kebun Bibit (Kawangkoan)



Wanatani Terkelola Baik (Tondano)



Wanatani Yang Tak Terkelola Baik (Airmadidi)



Lahan Sayuran Terkelola Baik di Lereng Curam (Tomohon)



Perkebunan Cengkeh di Lereng Curam (Eris)



Dam Pengendali (Check Dam) Batu Kali (Toulinag Oki)



Pembudidayaan Ikan Terumbu (Cage Fish) di Danau Tondano (Eris)



Survei Wawancara Semi-Terstruktur (Survei RRA) (Tompaso)



Seminar tentang Studi (Manado)

TO WHOM IT MAY CONCERN

This Indonesian version is prepared only for the reference purpose. The English version shall prevail over this Indonesian version if there are discrepancies in meaning.

KEPADA YANG BERKEPENTINGAN

Versi dalam bahasa Indonesia ini dibuat hanya untuk referensi. Apabila versi dalam bahasa Indonesia ini ada yang tidak sesuai, harap gunakan versi dalam bahasa Inggris.