



Panduan

Penyekatan Parit/Kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat
Di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin

Baba S. Barkah dan M. Sidiq

Report No. 20.TA. FINAL / SOP. No. 03. PSF Rehabilitation. Rev0

Nopember 2009

Supported by:



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
-German Technical Cooperation-
Merang REDD Pilot Project (MRPP),
Jl. Jend. Sudirman No. 2837 KM 3,5
P.O. BOX 1229 – Palembang 30129
South Sumatera
Indonesia

T: ++ 62 – 21 – 2358 7111 Ext.121
F: ++ 62 – 21 – 2358 7110
E: project@merang-redd.org
I: www.merang-redd.org

District Office:
Kantor Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin
Jl. Kol. Wahid Udin No.254
Sekayu 30711
South Sumatera

T: ++ 62 – 714 – 321 202
F: ++ 62 – 714 – 321 202

KATA PENGANTAR

Merang REDD Pilot Project (MRPP) merupakan proyek kerjasama teknis (GTZ Project No. 2008.9233.1), yang didanai bersama oleh Kementerian Lingkungan Hidup (BMU) Pemerintah Republik Federal Jerman melalui GTZ dan Pemerintah Republik Indonesia melalui Departemen Kehutanan Republik Indonesia.

Panduan ini diselesaikan sesuai dengan Annual Work Plan (AWP) I - 2009,

merupakan bagian untuk memenuhi :

Kegiatan 4.1.4, “Penyesuaian panduan penutupan dan pengelolaan parit berbasis masyarakat,”

Kegiatan 4.1., “Perbaikan tata air di lahan gambut untuk mengurangi pengeringan gambut.”

Untuk mencapai hasil :

Hasil 4, “Konsep Pengelolaan KPHP dan potensi perdagangan karbon dikembangkan dan dipromosikan.”

Dalam rangka mewujudkan :

Tujuan proyek dalam tiga tahun pertama, yakni “Mendukung upaya perlindungan dan rehabilitasi hutan rawa gambut yang tersisa dan habitatnya di Sumatera Selatan melalui System Pengelolaan KPHP dan persiapan untuk Mekanisme REDD. ”

Tujuan umum adalah “Memberikan kontribusi dalam pengelolaan sumber daya, perlindungan keanekaragaman hayati dan rehabilitasi hutan rawa gambut kritis di Sumatera Selatan secara berkelanjutan.”

Panduan ini disusun dengan dukungan pendanaan dari Kementerian Lingkungan Hidup (BMU) Pemerintah Republik Federal Jerman melalui GTZ. Pandangan yang disajikan dalam laporan ini adalah pandangan penyusun dan dengan demikian tidak mencerminkan pendapat resmi BMU dan/atau GTZ GmbH.

Panduan ini disusun oleh:

Baba S Barkah dan Mohammad Sidiq

Panduan ini telah diketahui dan disetujui oleh pimpinan MRPP untuk disebarluaskan.

Palembang, Nopember 2009

Georg Buchholz
Principal Advisor

Dioko Setijono
Provincial Team Leader

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan masukan baik teknis maupun non teknis, sehingga dokumen ini tersusun.

Ucapan terimakasih khususnya disampaikan kepada :

1. Borneo Orangutan Survival Foundation (BOSF) Program Konservasi Mawas Kalimantan Tengah, yang telah menerima dengan baik dan menjadi tuan rumah dalam acara Studi Banding Pengelolaan Hutan Rawa Gambut khususnya kegiatan penabatan kanal pada tanggal 23-30 Juli 2009.
2. Balai Taman Nasional Sebangau, WWF-ID Kalimantan Tengah, Wetlands International Indonesia Programme Kalimantan Tengah, Care International, Universitas Palangkaraya (UNPAR), CIMTROP, dan Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru yang telah menerima dengan baik dan memberikan informasi mengenai Pengelolaan Hutan Rawa Gambut di Kalimantan Tengah pada acara studi banding tanggal 23-30 Juli 2009
3. Badan Perencanaan Pembangunan dan Penanaman Daerah Kabupaten Musi Banyuasin atas dukungannya dalam pelaksanaan studi banding pengelolaan hutan rawa gambut ke Kalimantan Tengah
4. Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin atas dukungannya dalam pelaksanaan studi banding pengelolaan hutan rawa gambut ke Kalimantan Tengah
5. Para peserta studi banding pengelolaan hutan rawa gambut ke Kalimantan Tengah pada tanggal 23-30 Juli 2009, antara lain ; Sigit Purwanto (Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan), Tri Yulisman (Kepala Bidang Rehabilitasi Lahan Dinas Kehutanan Kabupaten MUBA), H. Hidayat Nawawi (Kepala UPTD Kelompok Hutan Lalan Kabupaten MUBA), Wan Kamil (Kepala UPTD Kebakaran Kelompok Hutan Batanghari Lekoh Kabupaten MUBA), Mohammad Ali (BPPMD Kabupaten MUBA), Nurnajati (yayasan Kemasda), Laut Tarigan (LSM Satu Hijau), Guntur dan Dedi Yusuf (KMPH Tembesu Desa Muara Merang) serta Robert Nainggolan dan Syakroni (KMPH Petaling Desa Kepayang).
6. Unsur pimpinan dan seluruh staff MRPP baik di kantor Palembang maupun di Camp Merang yang telah mendukung kelancaran pelaksanaan studi banding pengelolaan hutan rawa gambut dan penyusunan panduan ini.

EXECUTIVE SUMMARY

MRPP areas is the part of Lalan Production forest as the latest of existing peat swamp forest in South Sumatera. There is indicated as the peatdome which has very important function as water reservoir, especially for dry season.

According to ITTO classification, about 37% MRPP areas is the degraded peat land area and about 63% as the degraded primary forest and secondary forest. Forest degradation of MRPP areas mostly caused by fire and logging (legal and illegal) and also canal digging for wood transportation. The canal distribute almost in all of MRPP area, and base on field survey, every 100 hectar areas contain about 2 canal. Canal digging cause the drying of peat swamp area which give impact of decreasing water level into extreme level, especially on dry season. So the area very easy to burn as the main aspect of the biodiversity destroyed in the areas.

To restore the degrade peat swamp forest because drying and burning, canal blocking is the key strategy and suitable method to recover the ecological and hydrological function of the areas. To realize that, MRPP develop the guidance of Small Canal Blocking and management by local community in MRPP areas MUBA district. This guidance develop base on existing guidance which has been developed by Wetlands International Indonesia Programme (WI-IP), and also other practical experiences from several agency in peat swamp forest either in Central Kalimantan or South Sumatera. This guidance contains the stage of technical procedure of small canal blocking as the guideline for field practice in MRPP peat swamp forest areas MUBA district.

The objective of canal blocking in peat swamp forest of MRPP areas, is :

- To restore the hydrological condition on the surrounding areas by maintain ground water level through reducing water losses from peat swamp areas
- To support rehabilitation and fire prevention program on peat swamp forest through create appropriate pre-condition of the site, especially on water balance in the surrounding of canal blocking areas which able to support the succesfull of trees growth and reducing the extreme drying of peat on dry season.
- To give positif impact for local community especially on socio economic aspect through active involvement of local community on canal blocking activities

Canal blocking activities be targeted to the risk areas in MRPP peat swamp forest, because the consideration of either accesibility, illegal logging activities and fire or the condition of forest degradation. The main acces into MRPP peat swamp forest areas which has very influential to forest degradation process consist of tributary of Merang river e.i Buring, Tembesu Daro, Beruhun and Kepyang river.

The process of canal blocking and management base on local community involvement in MRPP Peat Swamp Forest areas MUBA District, done by following stages :

- Preparation and planning phase, including canal identification, developing the criteria of canal selection, and technical design of blocking
- Socialization and developing the cooperation scheme with local community and other stakeholders
- Canal blocking construction by local community
- Monitoring, maintain and management of canal by local community
- Follow up phase after construction, including reforestation in surrounding canal blocking areas and fire prevention programme

From the last survey of canal identification conducting by NGO Satu Hijau detectable about 33 canal in Buring, Tembesu Daro and Kepayang river. And about 22 canal as a priority canal to be blocked including 1 canal in Tembesu Daro river, 9 canal in Kepayang river and 12 canal in Buring river. The criterias to select canal for blocking are :

- The canal be in or turned to MRPP areas
- The canal must be human constructed and not natural river or tributary
- The canal connected to the main rivers in MRPP areas (Merang, Buring, Tembesu Daro, Beruhun and Kepayang River)
- The ownership of canal has been identified and has been got permit to be blocked from the “canal owner”
- The priority for canal which has easy acces
- The priority for canal which be in degraded areas especially from burning
- The priority for canal which still has function as flowing water form peat areas
- The priority for canal which be in area of rehabilitation plan

Most of canal in MRPP area has small width as about 1-3 meter width, so according to review and experiences of canal blocking technical design, there is 2 type of blocking will be constructed, e.i :

- **One Layer Blocking from wood and plastic**, is the blocking by using one layer block from wooden material and plus plastic material. Wood material can using small log from Gelam or Tembesu which available in the site.
- **Double layers blocking (composite dam)**, is the blocking with 2 layer of wooden block plus pastic material on the front layer and the space between layer filled by sack of peat material or mineral soil. Distance between layer about 0.6 – 1 meter.

Both type of blocking used as combination on the canal when more than 1 blocking in same canal. The combination of blocking type can be done as below :

No.	Place of Blocking in the canal	Blocking Type	Explanation
1	First blocking on the mouth of canal	Double Layers Blocking	To make blocking more strong from damaged
2	Blocking on the second and others place of the canal (on the middle of canal to upstream)	One layer blocking or double layers blocking	Depend on the water velocity
3	Blocking on the upper course of the canal (if the blocking more than 2 place in one canal)	One layer blocking	Because lower water velocity on the upper of canal

The construction of canal blocking implemented through cooperation approach with local community (Community Forest Ranger/CFR) which has been established in Muara Merang and Kepayang Villages and also involve forest agency from MUBA District. The canal blocking also has indirect benefit inline with income generation for local community.

Some opportunity for canal blocking management to get positive benefit for local community, such as :

- The space between blocking can be managed for fishery activities
- Inside space between blocking also can be planted by using supported species which has economical values and suitable such as *Pandanus spp.* (Rasau), ect and also for duck breed.

RINGKASAN (indonesia summary)

Areal MRPP yang terletak di kawasan Kelompok Hutan Produksi Lalan seluruhnya merupakan lahan gambut. Di dalamnya terdapat kubah gambut yang merupakan gambut dalam. Kawasan kubah gambut berfungsi sebagai kubah air yang menyimpan air dan melepaskannya kembali secara perlahan-lahan ke sungai. Pada musim kemarau kandungan air yang ada di bawah permukaan gambut akan terlepas secara perlahan namun dengan debit air yang masih cukup besar sehingga bila musim hujan tiba kawasan hutan rawa gambut akan terendam/banjir kembali.

Sekitar 37% areal merupakan lahan yang telah terdegradasi dan sekitar 63% sisanya adalah merupakan areal hutan primer terdegradasi dan areal hutan sekunder. Sebagian besar kerusakan areal diakibatkan oleh kebakaran hutan dan kegiatan penebangan, yang didukung oleh adanya pembukaan parit/kanal.

Parit/kanal tersebar secara merata di seluruh areal MRPP, yang berdasarkan hasil identifikasi keberadaan parit/kanal diperkirakan dalam setiap 100 ha terdapat 2 parit/kanal. Pembangunan dan penggunaan parit/kanal telah mempercepat proses pengeringan kawasan gambut yang berakibat penurunan muka air tanah secara ekstrim pada musim kemarau. Kawasan tersebut menjadi sangat rentan terhadap kebakaran yang dapat menyebabkan musnahnya keanekaragaman hayati serta permasalahan kesehatan yang cukup serius akibat kabut asap.

Untuk merehabilitasi hutan dan lahan gambut yang sudah rusak akibat kekeringan dan kebakaran, kegiatan penutupan parit/kanal merupakan strategi kunci untuk mengembalikan fungsi-fungsi ekologi dan hidrologi. Untuk itu, maka MRPP berusaha menyusun panduan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin. Panduan ini disusun berdasarkan panduan penyekatan parit/kanal yang telah dikembangkan oleh Wetlands International Indonesia Programme, serta pengalaman pelaksanaan penyekatan dari para pihak yang telah lebih dahulu melaksanakan kegiatan ini, baik di hutan rawa gambut Kalimantan Tengah maupun di Sumatera Selatan. Panduan ini, mencoba menjelaskan tahapan proses pelaksanaan penyekatan parit/kanal yang dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal di hutan rawa gambut MRPP kabupaten Musi Banyuasin.

Tujuan dilakukannya penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP adalah :

- Untuk memperbaiki kondisi tata air di sekitar areal dengan cara mempertahankan kondisi muka air tanah di wilayah yang ditutup dengan mengurangi laju keluarnya air keluar kawasan,
- Mendukung program rehabilitasi dan pencegahan kebakaran hutan rawa gambut dengan menciptakan pra kondisi lapangan yang sesuai terutama stabilitas kandungan air di sekitar areal penabatan untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan mengurangi pengeringan gambut yang ekstrim pada musim kemarau
- Memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar terutama dari aspek sosial ekonomi melalui keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal.

Sedangkan sasaran kegiatan penyekatan dilakukan terhadap kawasan yang cukup rawan baik dari sisi akses ke kawasan, kegiatan ilegal logging, bahaya kebakaran dan kondisi lahan yang kritis. Akses utama menuju areal hutan rawa gambut MRPP, yang sangat berperan terhadap terjadinya kerusakan areal yaitu Sungai Merang dan anak sungainya yang mencakup Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro dan Sungai Beruhun serta Sungai Kepayang.

Proses pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaan bersama masyarakat di areal hutan rawa gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, dilakukan melalui tahapan proses antara lain :

- Tahapan persiapan dan perencanaan yang mencakup identifikasi Parit/Kanal, Kriteria Pemilihan Parit/Kanal yang akan disekat dan Pengembangan Desain Teknis Penyekatan
- Sosialisasi dan pengembangan kerjasama pelaksanaan dengan masyarakat
- Tahap pelaksanaan penyekatan parit/kanal bersama masyarakat,
- Tahap pemantauan, pemeliharaan dan pengelolaan hasil penyekatan parit/kanal bersama masyarakat
- Tahapan tindak lanjut pasca proses penyekatan parit/kanal berupa pelaksanaan penanaman di sekitar areal lokasi penyekatan dan upaya pencegahan kebakaran.

Dari hasil identifikasi parit/kanal yang dilakukan LSM Satu Hijau ditemukan sebanyak 33 (tiga puluh tiga) parit/kanal di sekitar Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro dan Sungai Kepayang. Dari sejumlah parit/kanal tersebut sebanyak sekitar 22 (dua puluh dua) parit yang merupakan parit/kanal prioritas yang dapat dipilih untuk disekat, yaitu 1 (satu) parit/kanal di Sungai Tembesu Daro, 9 (sembilan) parit/kanal di Sungai Kepayang dan 12 (dua belas) Parit/kanal di Sungai Buring

Parit/kanal yang akan disekat adalah parit/kanal yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Parit/kanal yang mengarah dan atau berada di areal hutan rawa gambut MRPP
- Parit/kanal yang berupa parit/kanal buatan manusia dan bukan sungai/anak sungai yang tercipta secara alami
- Parit/kanal yang bermuara ke sungai di sekitar areal (Sungai Merang, Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro, Sungai Beruhun dan Sungai Kepayang)
- Parit yang telah teridentifikasi kepemilikannya dan telah mendapatkan persetujuan dari **“pemilik”** untuk dilakukan penyekatan
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang memiliki akses mudah untuk dijangkau dalam pelaksanaan penyekatan
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang berada pada areal yang telah terdegradasi terutama akibat kebakaran
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang masih berfungsi mengalirkan air dari areal lahan gambut (bukan parit/kanal yang telah mati atau tertutup)
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang berada pada areal yang direncanakan untuk direhabilitasi

Mengingat bahwa sebagian besar parit/kanal yang berada di areal hutan rawa gambut MRPP relatif kecil dengan lebar antara 1-3 meter, maka berdasarkan hasil tinjauan desain teknis dan pengalaman penyekatan parit/kanal dari beberapa pihak, maka ada 2 jenis teknik penyekatan yang dapat dilakukan di areal hutan rawa gambut MRPP, yaitu :

- **Sekat kayu satu lapis yang dilapisi plastik atau bahan geotextile.** Desain teknis sekat ini mengacu kepada teknik penyekatan Sekat papan (*Plank dam*) yaitu penyekatan dengan penyusunan satu lapis kayu. Kayu yang digunakan berupa kayu balok/gelondongan berukuran kecil (Kayu Tembesu, Gelam, dan lain-lain) atau papan dari kayu yang telah rebah, bekas terbakar, dan lain-lain yang masih bisa digunakan.
- **Sekat isi dua lapis (*composite dam*),** yaitu sekat isi dua lapis yang terbuat dari dua buah penyekat (dari papan atau kayu balok/gelondongan misal gelam, tembesu atau kayu rebah, bekas terbakar, dan lain-lain), yang diantara sisinya setelah dilapisi lembaran plastik atau geotekstil, diisi dengan bahan material gambut atau tanah mineral yang dibungkus dengan karung-karung bekas. Jarak antar lapisan atau tebal sekat sekitar 60 cm sampai 1 meter atau lebih tergantung kebutuhan.

Dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP, ke-dua jenis sekat tersebut di atas, digunakan sebagai kombinasi sekat di dalam satu parit/kanal, dengan kombinasi seperti dijelaskan dalam tabel berikut :

No.	Penyekatan pada bagian parit/ kanal ke-	Jenis Sekat	Keterangan
1	Penyekatan pertama pada bagian muka atau muara parit/kanal	Sekat isi dua lapis	Dimaksudkan agar sekat lebih tahan baik dari akibat arus air maupun akibat pengrusakan oleh manusia
2	Penyekatan pada sekat ke-2 dan seterusnya pada bagian hulu sekat pertama	Sekat satu lapis atau sekat isi dua lapis	Pemilihan sekat satu lapis atau dua lapis tergantung kecepatan arus, apabila arus cukup kecil menggunakan sekat satu lapis
3	Penyekatan pada bagian paling hulu dari parit/kanal (apabila sekat lebih dari 2 buah sekat tiap parit/kanal)	Sekat satu lapis	Dilakukan dengan pertimbangan pada bagian hulu arus lebih kecil dan gangguan manusia semakin berkurang sehingga relative dapat bertahan cukup lama

Pelaksanaan penyekatan parit/kanal dilakukan atas dasar kerjasama pelaksanaan kegiatan bersama Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH) yang ada di Desa Muara Merang (KMPH Tembesu) dan Desa Kepayang (KMPH Petaling) serta pemerintah daerah (Dinas Kehutanan MUBA dan UPTD KPHP Lalan), dan sekaligus pengelolaan parit/kanal yang disekat tersebut untuk manfaat ekonomi bagi masyarakat.

Beberapa alternatif yang dapat dicoba dalam upaya pengelolaan parit/kanal yang telah disekat oleh masyarakat adalah :

- Keberadaan sekat di dalam parit/kanal akan menyebabkan terbentuknya ruang-ruang yang tersekat (*fragmented*). Ruang-ruang ini dapat dijadikan sarana untuk budidaya ikan (seperti budidaya ikan dalam karamba atau sebagai perangkap ikan alami)
- Di dalam parit/kanal yang telah disekat dapat ditanami dengan tanaman air seperti rasau (*Pandanus spp.*) yang berfungsi untuk memperkuat konstruksi sekat, juga akan menjadi tempat bersembunyi, tempat mencari makan dan tempat memijah berbagai jenis ikan di dalam parit/kanal. Selain itu juga bisa dikembangkan jenis tanaman lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk bahan kerajinan.
- Kegiatan peternakan (seperti ayam dan itik) juga memberi peluang yang baik untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di sekitar lokasi penyekatan parit/kanal. Kegiatan ini selain memberikan manfaat ekonomi secara langsung, kotoran yang dihasilkan juga dapat digunakan untuk memupuk lahan gambut yang ditanami tanaman rehabilitasi.

SINGKATAN DAN PENGERTIAN

Blocking Kanal	Penutupan atau penyekatan parit/ kanal baik secara permanen ataupun tidak
BOSF-Mawas	Borneo Orangutan Survival Foundation Program Konservasi Mawas Kalimantan Tengah
CFR	Community Forest Ranger atau KMPH
Debit air	Volume atau jumlah air yang keluar per satuan waktu (detik, menit, dll)
HHBK	Hasil Hutan Bukan Kayu
HRG	Hutan Rawa Gambut
KMPH	Kelompok Masyarakat Peduli Hutan yang ada disekitar areal MRPP
MPTS	Multi Purpose Trees Species atau jenis tanaman multifungsi
MRPP	Merang REDD Pilot Project
MUBA	Kabupaten Musi Banyuasin
NTFP	Non Timber Forest Product atau Hasil hutan non kayu
Parit/Kanal	Saluran yang dibuat oleh manusia di lahan gambut baik dengan menggunakan peralatan mesin maupun manual yang berfungsi sebagai sarana angkutan untuk masuk kedalam areal atau pengangkutan hasil
PLG	Proyek Lahan Gambut Satu Juta Hektar di Kalimantan Tengah
PSF	Peat Swamp Forest atau Hutan Rawa Gambut (HRG)
REDD	Pengurangan Emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (Reduction Emission from Deforestation and Forest Degradation)
Tatas	Bahasa daerah Suku Dayak di sekitar Sungai Kapuas dan Barito Kabupaten Kapuas dan Barito Selatan untuk parit atau kanal kecil, yang aliran air seperti parit kecil yang dibuat masyarakat dengan lebar 1-2 meter yang berfungsi sebagai sarana transportasi masuk ke dalam hutan baik untuk mengeluarkan kayu hasil tebangan maupun mata pencaharian lainnya
UNPAR	Universitas Palangkaraya
WI-IP	Wetlands International Indonesia Programme
WWF-ID	World Wild Fund Indonesia

DAFTAR ISI :

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
EXECUTIVE SUMMARY	iii
RINGKASAN (INDONESIA SUMMARY)	v
SINGKATAN DAN PENGERTIAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	2
1.3. Penggunaan Panduan	3
2. GAMBARAN UMUM AREAL HUTAN RAWA GAMBUT MRPP	4
2.1. Lokasi dan Luas Areal MRPP	4
2.2. Rona Lingkungan Fisik Wilayah	4
2.2.1. Iklim	4
2.2.2. Topografi	5
2.2.3. Geologi dan Tanah	5
2.2.4. Hidrografi	5
2.3. Sekilas Gambaran Umum Lahan Gambut	6
2.3.1. Sifat-sifat tanah Gambut	6
2.3.2. Sifat Fisik Gambut	6
2.3.3. Sifat Kimia Gambut	8
2.4. Pengaruh Pembukaan Parit/Kanal di Lahan Gambut	9
3. GAMBARAN PARIT/KANAL DI AREAL HUTAN RAWA GAMBUT MRPP	12
3.1. Profil Sungai Sekitar areal MRPP	12
3.1.1. Sungai Lalan	12
3.1.2. Sungai Kepayang	13
3.1.3. Sungai Merang	13
3.1.4. Sungai Tembesu Daro	13
3.1.5. Sungai Beruhun	14
3.1.6. Sungai Buring	14
3.2. Hasil identifikasi Parit/Kanal di areal Hutan Rawa Gambut MRPP	15
3.2.1. Parit/Kanal di Sungai Kepayang	15
3.2.2. Parit/Kanal di Sungai Beruhun	17
3.2.3. Parit/Kanal di Sungai Tembesu	17
3.2.4. Parit/Kanal di Sungai Buring	18
4. TINJAUAN TEKNIK PENYEKATAN PARIT/KANAL	20
4.1. Hidrologi dan Keseimbangan Air (Water Balance)	20
4.2. Pengalaman Penyekatan Parit/kanal Wetlands International Indonesia Programme	22
4.2.1. Type dan Jenis Sekat	23
4.2.2. Kegiatan Penabatan Saluran di Kawasan Blok A Eks PLG, Kabupaten Kapuas- Kalimantan Tengah	26

4.2.3	Kegiatan Penabatan Parit di Kawasan Sungai Puning-Kabupaten Barito Selatan – Kalimantan Tengah	30
4.2.4.	Kegiatan Penabatan Parit di Kawasan Sungai Merang, Kabupaten Musi Banyuasin-Sumatera Selatan	33
4.3.	Pengalaman WWF-ID dalam Penabatan Saluran di Kawasan TN Sebangau, Kabupaten Pulang Pisau-Kalimantan Tengah	37
4.4.	Pengalaman Penyekatan Parit/kanal BOSF Program Konservasi Mawas di Blok E- PLG Kalimantan Tengah	39
4.5.	Penyekatan Parit/Kanal Sementara untuk Kegiatan Pengangkutan Kayu Hasil Tebangan di Sekitar Areal MRPP Kabupaten Musi Banyuasin	42
5.	PENYEKATAN PARIT/KANAL DAN PENGELOLAANNYA BERSAMA MASYARAKAT DI AREAL HUTAN RAWA GAMBUT MRPP	44
5.1.	Tahapan Proses Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat	44
5.2.	Tahap Persiapan dan Perencanaan	46
5.2.1.	Identifikasi Parit/Kanal	46
5.2.2.	Kriteria Pemilihan Parit/Kanal yang akan disekat	50
5.2.3.	Pengembangan Desain Teknis Penyekatan	51
5.3..	Sosialisasi dan Pengembangan Kerjasama Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal	54
5.3.1.	Sosialisasi Rencana Penyekatan Parit/Kanal	54
5.3.2.	Pengembangan Kerjasama Pelaksanaan Penyekatan	54
5.4.	Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal Bersama Masyarakat	56
5.4.1.	Pelatihan singkat teknik penyekatan parit/kanal kepada kelompok masyarakat	56
5.4.2.	Penyiapan bahan dan peralatan	57
5.4.3.	Penyiapan bahan dan peralatan	58
5.5.	Pemeliharaan, Pemantauan dan Pengelolaan Bersama Masyarakat	59
5.5.1.	Pemantauan Hasil Penyekatan Parit/kanal bersama Masyarakat	59
5.5.2.	Pemeliharaan Sekat Parit/Kanal oleh Masyarakat	63
5.5.3.	Pengelolaan Sekat dan Parit/Kanal oleh Masyarakat	64
5.6.	Tindak Lanjut Pasca Penyekatan Parit/kanal	64
5.6.1.	Penanaman di sekitar areal lokasi penyekatan parit/kanal	65
5.6.2.	Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan	66
6	PENUTUP	67
7	DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR :

Gambar 1.	Peta Lokasi Areal MRPP	4
Gambar 2.	Peta Rekomendasi Lokasi Areal MRPP dari Bupati Musi Banyuasin	4
Gambar 3.	Peta Citra Satelit tahun 1989 – 2007 yang menunjukkan keberadaan kanal	10
Gambar 4.	Peta Jaringan Perairan Sekitar areal MRPP	12
Gambar 5.	Tempat Penggajian Kayu di sekitar Sungai Lalan Desa Kepayang	12
Gambar 6.	Peta akses Sungai Kepayang dan Sungai Kepayang	13
Gambar 7.	Kampung Bina Desa (Pantai Harapan Indah) di Tepi Sungai Merang dan Pengangkutan kayu hasil tebangan di Sungai Merang	13
Gambar 8.	Areal bekas terbakar dan Lokasi Sawmill di Tembesu Daro	14
Gambar 9.	Peta akses sungai Tembesu Daro dan Beruhun	14
Gambar 10.	Pengangkutan kayu hasil tebangan, Pondok dan kanal serta Peta akses Sungai Buring	15
Gambar 11.	Peta hasil identifikasi kanal di Sungai Buring, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Kepayang	15
Gambar 12.	Peta sebaran kanal S Kepayang	16
Gambar 13.	Parit/Kanal yang ditutup, Angkutan dan foto Sungai Kepayang	16
Gambar 14.	Foto Sungai Beruhun	17
Gambar 15.	Sungai/Kanal dan Sawmil di Tembesu Daro	17
Gambar 16.	Muara Sungai dan Penutupan Kanal Muara Tembesu Daro	18
Gambar 17.	Kanal yang ditutup/disekat di Sungai Buring	18
Gambar 18.	Peta penyebaran parit/kanal di sekitar Sungai Buring	19
Gambar 19.	Siklus hidrologi	20
Gambar 20.	Prinsip utama dalam penyekatan parit dan saluran	21
Gambar 21.	Skema sistem pemulihan tata air di hutan dan lahan gambut	21
Gambar 22.	Posisi beberapa sekat untuk menaikkan tinggi muka air Tanah	22
Gambar 23.	Potongan melintang saluran yang disekat, dengan tiang pancang menembus lapisan tanah mineral	23
Gambar 24.	Gambar kasar sekat papan	23
Gambar 25.	Sekat isi yang dibangun oleh Yayasan BOSF-MAWAS disalah satu saluran eks-PLG Daerah Tuanan, Kalimantan Tengah	24
Gambar 26.	Sekat isi dari bahan papan kayu	24
Gambar 27.	Sekat dari bahan papan plastic	25
Gambar 28.	Sekat geser	26
Gambar 29.	Peta Lokasi Kegiatan Penyekatan Kanal oleh WI-IP di areal Eks PLG Kalimantan Tengah	26
Gambar 30.	Sketsa Posisi Tabat di Blok A eks PLG dan Profil Umum Saluran SPI-1, SPI-2, SPP-SPU7 dan SPU-7 yang di tabat	27
Gambar 31.	Profil kecepatan arus dan kedalaman saluran di dalam saluran SPI-1 eks-PLG pada lokasi tabat/dam – 1	27
Gambar 32.	Disain Teknis Model Satu (DTM-1)	28
Gambar 33.	Tabat 1 dalam proses penyelesaian dan pemeliharaan	29
Gambar 34.	Disain Teknis Model-2 (DTM-2)	29
Gambar 35.	Para pekerja sedang memasang menara/tonggak kayu dan mengangkat tiang belangiran pengikat	30
Gambar 36.	Tiang belangiran pengunci/penopang (brancing) pada bagian belakang Tabat, 2 dan 3 dan Kamar pada tabat Model DTM-2 dengan	30

	kamar-kamar yang telah dilapisi geotextile dan diisi karung tanah mineral	
Gambar 37.	Peta Sungai Puning dan posisi parit	30
Gambar 38.	Dimensi salah satu parit di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning	31
Gambar 39.	Desain sekat parit di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning	32
Gambar 40.	Pemasangan plastik atau terpal pada dinding sekat	33
Gambar 41.	Kegiatan konstruksi sekat	33
Gambar 42.	Sistem buka - pasang tabat/sekat sementara di parit-parit sekitar Sungai Merang	34
Gambar 43.	Gambar 43. Tahapan pembangunan tabat sementara oleh Proyek CCFPI	34
Gambar 44.	Jumlah dan posisi tabat di dalam parit Penyamakan	35
Gambar 45.	Pemasangan kayu penyangga melintang bawah dan atas	35
Gambar 46.	Pemasangan cerucup di dalam saluran yang ditabat	36
Gambar 47.	Pemasangan penyangga tegak	36
Gambar 48.	Penimbunan tanah di dalam tabat	36
Gambar 49.	Posisi dan bentuk saluran pembuangan air (spillway) di tengah tabat	37
Gambar 50.	Papan pengumuman di tepi saluran dekat tabat	37
Gambar 51.	Lokasi Saluran di eks Kawasan PT SSI – Sebangau(kondisi air pada waktu musim kemarau)	38
Gambar 52.	Lokasi Penabatan dan Desain Tabat di Saluran SSI	38
Gambar 53.	Konstruksi Tabat di Saluran ex PT SSI Setelah Selesai dibangun dan tabat yang rusak terhantam arus air yang kuat	39
Gambar 54.	Klasifikasi dan sebaran kedalaman gambut di wilayah kerja BOSF-Mawas	39
Gambar 55.	Peta lokasi rencana penabatan di Kanal SPI Sungai Purun dan Sungai Puning Desa Batampang	40
Gambar 56.	Contoh tatas di sekitar Kanal SPI Rantau Upak Blok E- PLG dan Kayu hasil tebangan liar yang keluar dari tatas	40
Gambar 57.	Contoh tatas di sekitar Sungai Karanen hulu Sungai Puning Desa Batampang dan Kayu hasil tebangan liar di Sungai Puning	40
Gambar 58.	Peta Lokasi Penyekatan Parit di Kanal SPI Rantai Upak dan Sungai Puning areal Kerja BOSF-Mawas Blok E-PLG	41
Gambar 59.	Konstruksi sekat BOSF-Mawas dan pemeliharaan sekat oleh Kelompok RPK di Desa Batampang Kecamatan Dusun Hillir Kabupaten Barito Selatan	42
Gambar 60.	Sungai/Kanal Tembesu Daro dan Penyekatan di Muara Sungai Tembesu Daro	42
Gambar 61.	Salah Satu Parit/Kanal di Sungai Buring, 2. Penyekatan Parit/Kanal di sekitar Sungai Buring	43
Gambar 62.	Alur Proses Pelaksanaan Penyekatan Parit/kanal dan Pengelolaannya bersama masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin	45
Gambar 63.	Contoh konstruksi sekat parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP (tampak depan/hulu)	52
Gambar 64.	Contoh konstruksi sekat dengan beberapa jenis penyangga vertikal (tampak depan/hulu)	53
Gambar 65.	Contoh posisi penempatan sekat di dalam parit/kanal (tampak atas)	53
Gambar 66.	Skema pelibatan masyarakat dan kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin	55
Gambar 67.	Penempatan alat pemantau ketinggian air gambut di kiri-kanan	60

	parit/kanal yang disekat	
Gambar 68.	Contoh penutup bagian bawah pipa paralon pemantau ketinggian air gambut dan pemasangannya	60
Gambar 69.	Cara Pengukuran Muka Air Tanah di Lahan Gambut	61
Gambar 70.	Papan duga tinggi muka air	61
Gambar 71.	Alat ukur curah hujan	62
Gambar 72.	Kaitan kegiatan penyekatan parit/kanal dalam rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi di areal MRPP	65

DAFTAR TABEL :

Tabel 1.	Hasil identifikasi kanal di sekitar Sungai Kepahiyang yang menuju areal MRPP	16
Tabel 2.	Data hasil identifikasi kanal Tembesu Daro	17
Tabel 3.	Data hasil identifikasi kanal di Sungai Buring	18
Tabel 4.	Jumlah parit yang diusulkan untuk disekat di EAH sungai Puning (2003-2004)	31
Tabel 5.	Kebutuhan dan peralatan untuk membangun 1 unit sekat	32
Tabel 6.	Dimensi ukuran fisik dan kondisi air di dalam parit Penyamakan dan Perjanjian serta tabel alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membangun tabat	35
Tabel 7.	Nama dan dimensi saluran yang dijumpai di kawasan Sebangau	38
Tabel 8.	Jumlah Parit/kanal di Sungai Buring, Tembesu Daro dan Kepayang	46
Tabel 9.	Kecepatan arus tiap parit/kanal di areal MRPP	47
Tabel 10.	Rekapitulasi Hasil Identifikasi Parit/Kanal di Areal MRPP	48
Tabel 11.	Jumlah Parit/Kanal prioritas di areal Hutan Rawa Gambut MRPP yang dapat dipilih untuk di sekat	50
Tabel 12.	Kombinasi penggunaan sekat satu lapis dan sekat isi dua lapis untuk penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP	53
Tabel 13.	Kebutuhan bahan dan peralatan penyekatan parit/kanal untuk satu lapis sekat	57
Tabel 14.	Contoh tabel data hasil pengukuran parameter hidrologi	63

DAFTAR LAMPIRAN :

Lampiran 1.	Contoh Kesepakatan Kerjasama Pelaksanaan Penyekatan parit/kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat di Areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin	69
-------------	--	----

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Secara umum karakteristik lahan di kawasan hutan rawa gambut MRPP yang terletak di kawasan Kelompok Hutan Produksi Lahan seluruhnya merupakan lahan gambut. Di dalamnya terdapat kubah gambut yang merupakan gambut dalam. Menurut sistem klasifikasi tanah FAO, tanah gambut disebut tanah histosol. Tanah gambut memiliki karakteristik antara lain rendahnya nilai pH tanah, ketersediaan unsur hara yang terbatas serta daya fiksasi terutama P yang tinggi dan mempengaruhi kesuburan lahan.

Kawasan kubah gambut berfungsi sebagai kubah air yang menyimpan air dan melepaskannya kembali secara perlahan-lahan ke sungai. Pada musim kemarau kandungan air yang ada di bawah permukaan gambut akan terlepas secara perlahan namun dengan debit air yang masih cukup besar sehingga bila musim hujan tiba kawasan hutan rawa gambut akan terendam/banjir kembali. Pembangunan dan penggunaan ratusan parit-parit untuk mengangkut kayu dari kawasan hutan rawa gambut telah mempercepat proses pengeringan kawasan gambut yang berakibat penurunan muka air tanah secara ekstrim pada musim kemarau. Kawasan tersebut menjadi sangat rentan terhadap kebakaran yang dapat menyebabkan musnahnya keanekaragaman hayati serta permasalahan kesehatan yang cukup serius akibat kabut asap.

Pembukaan lahan gambut terutama dengan system pembukaan kanal, telah mengakibatkan pengurusan air secara berlebihan (*over-drainage*) pada wilayah tersebut dan kawasan hutan rawa gambut yang ada di sekitarnya. Kondisi ini telah mengakibatkan pemanfaatan lahan untuk kegiatan yang lebih menguntungkan sebagai salah satu syarat untuk pembangunan yang berkelanjutan menjadi terhambat, termasuk pencegahan kebakaran yang berkesinambungan dan mengancam kawasan hutan rawa gambut yang masih tersisa dengan nilai-nilai konservasi yang sangat tinggi.

Beberapa pihak telah menggagas dan memulai aksi yang dianggap sangat penting untuk perbaikan tata air lahan gambut yaitu melalui penutupan/penabatan kanal-kanal guna menghindari degradasi lingkungan lebih lanjut dan gangguan terhadap populasi keanekaragaman hayati yang ada. Untuk merehabilitasi hutan dan lahan gambut yang sudah rusak akibat kekeringan dan kebakaran, kegiatan penutupan parit/kanal merupakan strategi kunci untuk mengembalikan fungsi-fungsi ekologi dan hidrologi.

Kegiatan penyekatan atau penutupan kanal telah diprakarsai oleh Wetlands International Indonesia Programme (WI-IP) baik di Sumatera maupun Kalimantan Tengah yang terbukti efektif dapat menaikkan dan mempertahankan tinggi muka air tanah yang sangat signifikan selama musim kemarau. Ketersediaan keahlian dan pengalaman sangat berpengaruh besar terhadap keberhasilan kegiatan penabatan parit-parit kecil milik para pembalak liar. Disamping juga, hal yang sangat krusial dalam mendukung dari keberhasilan tersebut adalah aspek sosial ekonomi.

Kegiatan penyekatan parit/kanal membutuhkan sensitifitas dan kerjasama dengan masyarakat lokal. Kemungkinan pemanfaatan kanal-kanal atau parit-parit yang disekat sebagai media budidaya perikanan melalui sistem uji coba layak untuk dipertimbangkan. Kegiatan penyekatan parit/kanal mungkin saja menghambat transportasi akan tetapi peningkatan tinggi muka air sebagai akibat kegiatan

penyekatan akan memperpanjang waktu akses masyarakat. Keuntungan-keuntungan dan kerugian-kerugian perlu dipertimbangkan bersama dengan pemangku adat dan masyarakat setempat yang berkepentingan. Kesuksesan akan sangat tergantung pada komitmen dan kerjasama dengan masyarakat setempat.

Areal hutan rawa gambut MRPP adalah areal hutan rawa gambut yang telah terdegradasi cukup luas dan dalam jangka waktu yang cukup lama, terutama disebabkan karena kebakaran, penebangan baik legal maupun illegal, pembukaan kanal/parit. Sebagai upaya rehabilitasi kawasan tersebut, beberapa hal yang perlu dilakukan untuk menjaga dan mendukung upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang ada, antara lain :

- Rehabilitasi hutan rawa gambut melalui pelibatan masyarakat setempat dan berbagai pihak
- Penyekatan parit/kanal untuk mempertahankan kondisi tata air kawasan serta pengelolaan bersama masyarakat, sebagai bagian dari program rehabilitasi, yang dapat memberikan manfaat langsung dari pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat setempat.

1.2. Tujuan dan sasaran

Tujuan utama dalam program perbaikan tata air adalah mempertahankan kondisi muka air di dalam kawasan lahan gambut yang telah rusak mendekati kondisi alami sebelumnya. Akibat adanya pembukaan parit/kanal, maka kondisi hidrologi di dalam kawasan lahan gambut menjadi tidak stabil, dimana pada musim kemarau air dari kawasan lahan gambut akan cepat terkuras ke dalam kanal-kanal yang seterusnya mengalir ke sungai, sehingga kestabilan hidrologi di dalam kawasan menjadi terganggu dan ancaman lahan dari bahaya kebakaran semakin besar akibat kondisi gambut yang kering. Parit/kanal di lahan gambut areal MRPP sebagian besar digunakan sebagai sarana transportasi, terutama untuk pengangkutan kayu hasil tebangan liar.

Tujuan dilakukannya penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP adalah sebagai berikut :

- Untuk memperbaiki kondisi tata air di sekitar areal dengan cara mempertahankan kondisi muka air tanah di wilayah yang ditutup dengan mengurangi laju keluarnya air keluar kawasan,
- Mendukung program rehabilitasi dan pencegahan kebakaran hutan rawa gambut dengan menciptakan pra kondisi lapangan yang sesuai terutama stabilitas kandungan air di sekitar areal penabatan untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan mengurangi pengeringan gambut yang ekstrim pada musim kemarau
- Memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar terutama dari aspek sosial ekonomi melalui keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal.

Sedangkan sasaran kegiatan penyekatan adalah penyekatan terhadap parit/kanal yang berada di dalam atau sekitar areal hutan rawa gambut MRPP yang sangat berpengaruh terhadap terjadinya kerusakan areal. Penyekatan dilakukan terhadap kawasan yang cukup rawan baik dari sisi akses ke kawasan, kegiatan ilegal logging, bahaya kebakaran dan kondisi lahan yang kritis. Untuk areal hutan rawa gambut MRPP, beberapa akses

utama yang sangat berperan terhadap kerusakan areal adalah Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro, Sungai Beruhun dan Sungai Kepayang.

Untuk itu, dalam mendukung pencapaian tujuan dan sasaran tersebut di atas, maka disusun Panduan Penyekatan Parit/Kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, yang disusun dengan mengacu kepada berbagai sumber referensi yang ada, terutama panduan dan desain teknis pelaksanaan penyekatan yang telah dikembangkan oleh Wetlands International Indonesia Programme (WI-IP) baik di Sumatera Selatan maupun di Kalimantan Tengah, serta pengalaman WWF-ID dan BOSF Program Konservasi Mawas dalam penyekatan parit/kanal di Kalimantan Tengah.

1.3. Penggunaan Panduan

Panduan Penyekatan Parit/Kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat di Areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, digunakan dalam rangka program rehabilitasi hutan rawa gambut di areal MRPP, sebagai acuan dan panduan teknis dalam pelaksanaan kegiatan lapangan.

Panduan ini disusun dalam rangka mewujudkan hasil 4 yaitu Konsep Pengelolaan KPHP dan potensi perdagangan karbon dikembangkan dan dipromosikan, dari tujuan proyek dalam tiga tahun pertama, yakni Mendukung upaya perlindungan dan rehabilitasi hutan rawa gambut yang tersisa dan habitatnya di Sumatera Selatan melalui System Pengelolaan KPHP dan persiapan untuk Menkanisme REDD. Serta tujuan umum proyek yaitu Memberikan kontribusi dalam pengelolaan sumber daya, perlindungan keanekaragaman hayati dan rehabilitasi hutan rawa gambut kritis di Sumatera Selatan secara berkelanjutan.

Namun demikian, panduan ini juga diharapkan dapat menjadi masukan bagi Pengelola Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Lalan (KPHP lalan) di dalam mengembangkan dan mengelola kegiatan rehabilitasi khususnya untuk perbaikan kondisi tata air hutan rawa gambut.

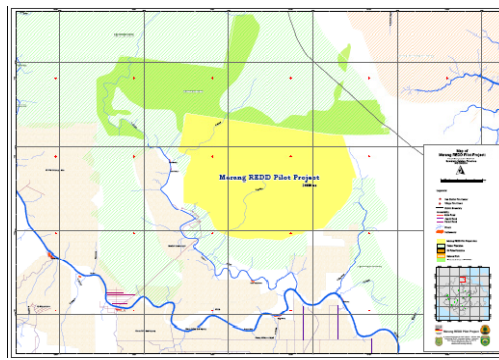
Disamping itu, panduan ini juga bisa diacu oleh semua pihak yang berkepentingan dalam pengembangan dan pelaksanaan kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut, tentunya dengan penyesuaian dan pertimbangan sesuai kondisi setempat.

2. GAMBARAN UMUM AREAL HUTAN RAWA GAMBUT MRPP

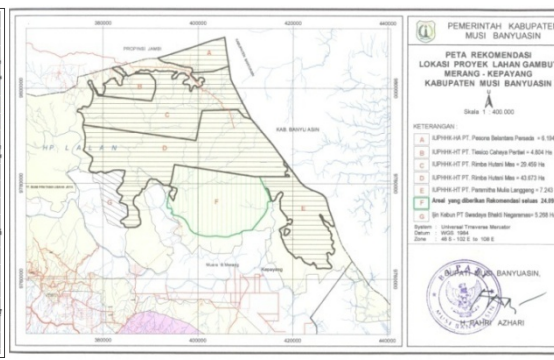
2.1. Lokasi dan Luas Areal MRPP

Areal MRPP berada di dalam Kawasan Hutan Produksi Lalan yang seluruhnya berada di Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyu Asin . Areal MRPP terletak di 2 (dua) desa, yaitu Desa Muara Merang dan Desa Kepayang dan sebagian besar (sekitar 90%) berada di wilayah Desa Muara Merang.

Secara geografis areal MRPP terletak antara 104,04 – 104,11 BT dan 1,95 – 2,09 LS. Sedangkan, luas areal MRPP Merang–Kepayang sesuai dengan rekomendasi Bupati Musi Banyuasin Nomor 522/2235/Kehut/2008 Tanggal 21 Oktober 2008 tanggal adalah seluas 24.092 ha.



Gambar 1. Peta Lokasi Areal MRPP
(Dok : MRPP, 2009)



Gambar 2. Peta Rekomendasi Lokasi Areal MRPP dari Bupati Musi Banyuasin (Dok : MRPP, 2009)

Areal MRPP sebagian besar berbatasan dengan areal pengelolaan hutan produksi lainnya terutama dengan areal Ijin Pengusahaan Hutan Tanaman Industri, yaitu berbatasan dengan HTI PT Rimba Hutani Mas (RHM) di sebelah Barat dan Utara, Perkebunan Kelapa Sawit PT Indofood di sebelah selatan dan HTI PT Paramita Mulia Langgeng di sebelah Timur .

2.2. Rona Lingkungan Fisik Wilayah

2.2.1. Iklim

Berdasarkan klasifikasi tipe iklim Oldeman, kawasan hutan rawa gambut MRPP termasuk ke dalam zona agroklimat B1, dimana jumlah bulan basah (rata-rata bulanan lebih dari 200 mm) sebanyak 7-9 bulan per tahun dan hanya sekitar 2 bulan lembab dan tanpa bulan kering (di bawah 60 mm). Hal ini menyebabkan sebagian besar kawasan tidak akan mengalami kekeringan. Berdasarkan pemantauan stasiun cuaca Kecamatan Bayung Lencir selama periode 1994 – 2005, rata-rata curah hujan mencapai 2409 mm per tahun. dengan rata-rata per bulan sebesar 200.75 mm, jumlah hari hujan bulanan berkisar antara 8 hari (bulan Juni) hingga 22 hari (bulan Desember).

Pola hujan di kawasan ini dapat dipilah menjadi dua musim. yaitu musim kemarau yang berlangsung selama bulan Mei – Oktober dan musim penghujan yang berlangsung selama bulan November – April. Walaupun secara rata-rata tidak memiliki bulan kering. kawasan ini juga mengalami kebakaran di lahan gambut, khususnya pada saat terjadi anomali iklim El-Nino pada tahun 1997, 2004 dan 2006. El-Nino merupakan kejadian iklim yang akan terulang kembali di masa mendatang dan menyebabkan dampak kekeringan yang cukup ekstrim khususnya di wilayah lahan gambut yang terdegradasi dan terdeforestasi.

2.2.2. Topografi

Sebagian besar kawasan lahan gambut berada pada ketinggian 2 – 10 m dpl, dengan kelerengn dibawah 3%. Kubah gambut di HP Lalan memiliki panjang slope lebih dari 500 meter. Beda tinggi antara puncak kubah gambut dengan pinggir sungai rata-rata mencapai 5 m. Hal ini harus menjadi perhatian khususnya di dalam *water management* yang dilakukan perusahaan HTI dan perkebunan.

2.2.3. Geologi dan Tanah

Lebih dari 50% kawasan KPHP Lalan merupakan kubah gambut dengan kedalaman antara 10 cm – 450 cm, diantaranya adalah kawasan hutan rawa gambut MRPP. Menurut sistem klasifikasi tanah FAO, tanah gambut disebut tanah histosol. Tanah gambut memiliki karakteristik antara lain rendahnya nilai pH tanah, ketersediaan unsur hara yang terbatas serta daya fiksasi terutama P yang tinggi dan mempengaruhi kesuburan lahan.

2.2.4. Hidrografi

Kawasan areal hutan rawa gambut MRPP berada di Wilayah DAS Lalan yang memiliki beberapa cabang sungai utama antara lain: Sungai Medak, Sungai Merang dan Sungai Kepayang, yang merupakan jalan akses utama untuk mencapai areal tersebut. Untuk mencapai areal MRPP ada beberapa pintu masuk yang juga sangat berperan terhadap kerusakan areal yaitu Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro, Sungai Beruhun dan Sungai Kepayang.

Akibat perubahan tutupan hutan dan drainase yang buruk, lebar sungai-sungai tersebut menjadi lebih lebar dibandingkan 20 tahun silam. Perubahan sistem hidrologis tersebut juga disebabkan oleh aktifitas illegal logging, yang banyak menggali parit untuk mengeluarkan kayu tebangan. Sehingga menyebabkan percepatan pengeringan lahan gambut melalui pengaliran air simpanan dalam kubah gambut ke aliran sungai, sehingga meningkatkan debit sungai saat musim hujan.

Para penebang liar juga merubah sistem hidrologi dengan memperpanjang sungai kecil hingga berpuluh-puluh kilometer. Misalnya Sungai Tembesudaro yang pada tahun 1990 awal hanya sepanjang sekitar 600 meter, dan saat ini mencapai lebih dari 14 km menembus kubah gambut dalam. Pengeringan lahan gambut tersebut berakibat terbakarnya sebagian lahan gambut terdegradasi di

kawasan tersebut pada tahun 2006. Restorasi fungsi hidrologis lahan gambut merupakan hal yang krusial dan menjadi tantangan besar, mengingat sistem kepemilikan parit-parit oleh para cukong yang berbisnis kayu.

2.3. Sekilas Gambaran Umum Lahan Gambut

2.3.1. Sifat-sifat tanah Gambut

Gambut merupakan suatu ekosistem lahan basah yang dicirikan oleh adanya akumulasi bahan organik yang berlangsung dalam kurun waktu lama. Akumulasi ini terjadi karena lambatnya laju dekomposisi dibandingkan dengan laju penimbunan bahan organik yang terdapat di lantai hutan lahan basah.

Secara umum, pembentukan dan pematangan gambut berjalan melalui tiga proses yaitu pematangan fisik, pematangan kimia dan pematangan biologi. Kecepatan proses tersebut dipengaruhi oleh iklim (suhu dan curah hujan), susunan bahan organik, aktivitas organisme, dan waktu (Andriess, 1998, dalam Sri Najiyati., Lili Muslihat dan I Nyoman N Suryadiputra. 2005). Gambaran proses pematangan gambut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Pematangan fisik terjadi dengan adanya pelepasan air (dehidrasi) karena drainase, evaporasi (penguapan), dan dihisap oleh akar. Proses ini ditandai dengan penurunan dan perubahan warna tanah.
- Pematangan kimia terjadi melalui peruraian bahan-bahan organik menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Proses pematangan ini akan melepaskan senyawa-senyawa asam-asam organik yang beracun bagi tanaman dan membuat suasana tanah menjadi asam. Gambut yang telah mengalami pematangan kimia secara sempurna akhirnya akan membentuk bahan organik baru yang disebut sebagai humus.
- Pematangan biologi merupakan proses yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme tanah. Proses ini biasanya akan lebih cepat terjadi setelah pembuatan drainase karena tersedianya oksigen yang cukup menguntungkan bagi pertumbuhan mikroorganisme.

Sifat tanah gambut dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu sifat fisik dan kimia. Sifat-sifat fisik dan kimia gambut, tidak saja ditentukan oleh tingkat dekomposisi bahan organik tetapi juga oleh type vegetasi asal bahan organik.

2.3.2. Sifat Fisik Gambut

Sifat fisik gambut yang penting untuk diketahui antara lain tingkat kematangan, berat jenis, kapasitas menahan air, daya dukung (bearing capacity), penurunan tanah, daya hantar hidrolis, dan warna.

Tingkat kematangan gambut : kematangan gambut bervariasi karena dibentuk dari bahan, kondisi lingkungan dan waktu yang berbeda. Gambut yang telah matang akan cenderung lebih halus dan lebih subur. Sebaliknya yang belum matang, banyak mengandung serat kasar dan kurang subur. Berdasarkan tingkat kematangan, gambut dibedakan menjadi tiga, yaitu gambut dengan tingkat pelapukan awal (masih muda, fibrik), gambut yang memiliki tingkat

pelapukan sedang (setengah matang, hemik), dan gambut yang tingkat pelapukannya sudah lanjut (matang, saprik).

Warna gambut : Meskipun bahan asal gambut berwarna kelabu, coklat atau kemerahan tetapi setelah dekomposisi muncul senyawa-senyawa yang berwarna gelap sehingga gambut umumnya berwarna coklat sampai kehitaman. Warna gambut menjadi salah satu indikator kematangan gambut. Semakin matang, gambut semakin berwarna gelap. Fibrik berwarna coklat, hemik berwarna coklat tua, dan saprik berwarna hitam (Darmawijaya, 1990 dalam *Sri Najiyati., Lili Muslihat dan I Nyoman N Suryadiputra. 2005*). Dalam keadaan basah, warna gambut biasanya semakin gelap.

Bobot Jenis (Bulk Density/BD) : Gambut memiliki berat jenis yang jauh lebih rendah dari pada tanah aluvial. Makin matang gambut, semakin besar berat jenisnya. Waluyo *et al.*, 2003 (dalam *Sri Najiyati., Lili Muslihat dan I Nyoman N Suryadiputra. 2005*), membuat klasifikasi nilai berat jenis atau bobot isi (bulk density) tanah gambut di Sumatera sebagai berikut : gambut saprik nilai bobot isinya sekitar 0,28 gr/cc, hemik 0,17 gr/cc dan fibrik 0,10 gr/cc. Akibat berat jenisnya yang ringan, gambut kering mudah tererosi/terapung terbawa aliran air.

Kapasitas menahan air : gambut memiliki porositas yang tinggi sehingga mempunyai daya menyerap air yang sangat besar. Apabila jenuh, kandungan air pada gambut saprik, hemik dan fibrik berturut-turut adalah < 450%, 450 – 850 %, dan > 850% dari bobot keringnya atau 90% volumenya (Suhardjo dan Dreissen, 1975 dalam *Sri Najiyati., Lili Muslihat dan I Nyoman N Suryadiputra. 2005*). Oleh karena itu, gambut memiliki kemampuan sebagai penambat air (reservoir) yang dapat menahan banjir saat musim hujan dan melepaskan air saat musim kemarau sehingga intrusi air laut saat kemarau dapat dicegahnya.

Kering tak balik (Hydrophobia Irreversible) : Lahan gambut yang sudah dibuka dan telah didrainase dengan membuat parit atau kanal, kandungan airnya menurun secara berlebihan. Penurunan air permukaan akan menyebabkan lahan gambut menjadi kekeringan. Gambut mempunyai sifat kering tak balik. Artinya, gambut yang sudah mengalami kekeringan yang ekstrim, akan sulit menyerap air kembali. Gambut yang telah mengalami kekeringan ekstrim ini memiliki bobot isi yang sangat ringan sehingga mudah hanyut terbawa air hujan, strukturnya lepas-lepas seperti lembaran serasah, mudah terbakar, dan sulit ditanami kembali.

Daya hantar hidrolis : Gambut memiliki daya hantar hidrolis (penyaluran air) secara horisontal (mendatar) yang cepat sehingga memacu percepatan pencucian unsur-unsur hara ke saluran drainase. Sebaliknya, gambut memiliki daya hidrolis vertikal (ke atas) yang sangat lambat. Akibatnya, lapisan atas gambut sering mengalami kekeringan, meskipun lapisan bawahnya basah. Hal ini juga menyulitkan pasokan air ke lapisan perakaran. Daya hidrolis air ke atas hanya sekitar 40 – 50 cm. Untuk mengatasi perilaku ini, perlu dilakukan upaya untuk menjaga ketinggian air tanah pada kedalaman tertentu. Untuk tanaman semusim, kedalaman muka air tanah yang ideal adalah kurang dari 100 cm. Sedangkan untuk tanaman tahunan disarankan untuk mempertahankan muka air tanah pada kedalaman 150 cm.

Daya tumpu : Gambut memiliki daya dukung atau daya tumpu yang rendah karena mempunyai ruang pori yang besar sehingga kerapatan tanahnya rendah dan bobotnya ringan. Ruang pori total untuk bahan fibrik/hemik adalah 86 – 91 % (volume) dan untuk bahan hemik/saprik 88 – 92%, atau rata-rata sekitar 90% volume (Suhardjo dan Dreissen, 1975 dalam *Sri Najiyati., Lili Muslihat dan I Nyoman N Suryadiputra. 2005*). Sebagai akibatnya, pohon yang tumbuh di atasnya menjadi mudah rebah. Rendahnya daya tumpu akan menjadi masalah dalam pembuatan saluran irigasi, jalan, pemukiman, dan pencetakan sawah (kecuali gambut dengan kedalaman kurang dari 75 cm).

Penurunan permukaan tanah (Subsidence) : Setelah dilakukan drainase atau reklamasi, gambut berangsur-angsur akan kempes dan mengalami subsidence/amblas yaitu penurunan permukaan tanah, kondisi ini disebabkan oleh proses pematangan gambut dan berkurangnya kandungan air. Lama dan kecepatan penurunan tersebut tergantung pada kedalaman gambut. Semakin tebal gambut, penurunan tersebut semakin cepat dan berlangsungnya semakin lama. Rata-rata penurunan adalah 0,3 – 0,8 cm/bulan, dan terjadi selama 3 – 7 tahun setelah drainase dan pengolahan tanah. Masalah penurunan gambut pada tanaman tahunan, biasanya ditanggulangi dengan cara ; penanaman tanaman tahunan di dahului dengan penanaman tanaman semusim minimal tiga kali musim tanam, dilakukan pemadatan sebelum penanaman tanaman tahunan, dan membuat lubang tanam bertingkat.

Mudah terbakar : Lahan gambut cenderung mudah terbakar karena kandungan bahan organik yang tinggi dan memiliki sifat kering tak balik, porositas tinggi, dan daya hantar hidrolik vertikal rendah. Kebakaran di lahan gambut sangat sulit dipadamkan karena dapat menembus di bawah permukaan tanah. Bara di lahan gambut hanya dapat dipadamkan oleh air hujan yang lebat. Oleh sebab itu, kebakaran gambut harus dicegah dengan cara tidak membakar lahan, tidak membuang bara api sekecil apapun, seperti puntung rokok secara sembarangan terutama di musim kemarau, dan menjaga kelembaban tanah gambut dengan tidak membuat drainase secara berlebihan.

2.3.3. Sifat Kimia Gambut

Sifat kimia gambut yang penting diketahui adalah tingkat kesuburan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesuburan tersebut.

Kesuburan gambut : Freisher dalam Dreissen dan Soepraptohardjo, 1974 (dalam *Sri Najiyati., Lili Muslihat dan I Nyoman N Suryadiputra. 2005*) membagi gambut dalam tiga tingkatan kesuburan yaitu Eutropik (subur), mesotropik (sedang), dan oligotropik (tidak subur). Secara umum gambut topogen yang dangkal dan dipengaruhi air tanah dan sungai umumnya tergolong gambut mesotropik sampai eutropik sehingga mempunyai potensi kesuburan alami yang lebih baik dari pada gambut ombrogen (kesuburan hanya terpengaruh oleh air hujan) yang sebagian besar oligotropik.

Kadar abu merupakan petunjuk yang tepat untuk mengetahui keadaan tingkat kesuburan alami gambut. Pada umumnya gambut dangkal (< 1m) yang terdapat di bagian tepi kubah mempunyai kadar abur sekitar 15%, bagian lereng

dengan kedalaman 1 – 3 m berkadar abu sekitar 10% sedangkan di pusat kubah yang dalamnya lebih dari 3 meter, berkadar abu kurang dari 10% bahkan kadang-kadang kurang dari 5%.

Tanah gambut umumnya memiliki kesuburan yang rendah, ditandai dengan pH rendah (masam), ketersediaan sejumlah unsur hara makro (K, Ca, Mg, P) dan mikro (Cu, Zn, Mn, dan Bo) yang rendah, mengandung asam-asam organik yang beracun, serta memiliki Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang tinggi tetapi Kejenuhan Basa (KB) rendah.

KTK yang tinggi dan KB yang rendah menyebabkan pH rendah dan sejumlah pupuk yang diberikan ke dalam tanah relatif sulit diambil oleh tanaman. Pada umumnya lahan gambut tropis memiliki pH antara 3 – 4,5. Gambut dangkal mempunyai pH lebih tinggi (pH 4,0 – 5,1) dari pada gambut dalam (pH 3,1 – 3,9). Kandungan Al pada tanah gambut umumnya rendah sampai sedang, berkurang dengan menurunnya pH tanah. Kandungan N total termasuk tinggi, namun umumnya tidak tersedia bagi tanaman, oleh karena rasio C/N yang tinggi.

Tingkat kesuburan tanah gambut dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu ketebalan gambut, bahan asal, kualitas air, kematangan gambut, dan kondisi tanah di bawah gambut. Secara umum, gambut yang berasal dari tumbuhan berbatang lunak lebih subur dari pada gambut yang berasal dari tumbuhan berkayu. Gambut yang lebih matang lebih subur dari pada gambut yang belum matang. Gambut yang mendapat luapan air sungai atau air payau lebih subur dari pada gambut yang hanya memperoleh luapan atau curahan air hujan. Gambut yang terbentuk di atas lapisan liat/lumpur lebih subur dari pada yang terdapat di atas lapisan pasir. Dan gambut dangkal lebih subur dari pada gambut dalam.

2.4. Pengaruh Pembukaan Parit/Kanal di Lahan Gambut areal MRPP

Dua hal utama yang memiliki potensi terbesar sebagai faktor yang mengancam kelestarian kawasan hutan rawa gambut MRPP, yaitu Kebakaran dan Penebangan Liar yang didukung oleh adanya pembukaan parit/kanal sebagai sarana akses masuk dan pengangkutan kayu. Kedua faktor tersebut dipicu oleh beberapa hal yang merupakan kondisi fisik atau karakteristik areal tersebut sebagai kawasan hutan rawa gambut, serta sejarah pengelolaan dan status areal.

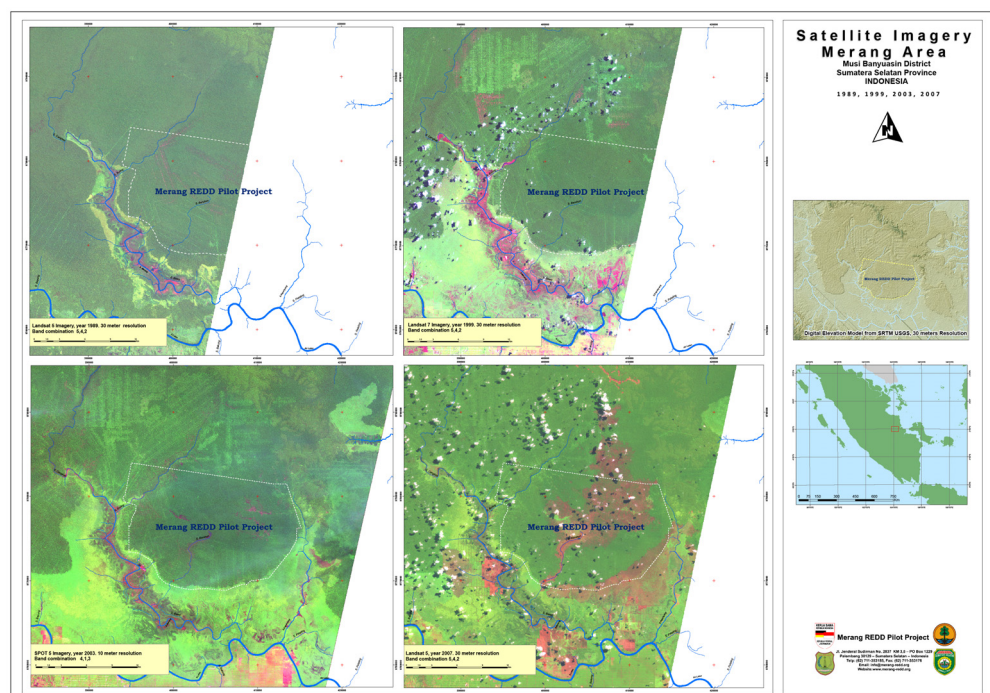
Pembukaan kanal atau parit sebagai sarana akses masuk ke dalam areal yang lebih jauh dan juga sebagai sarana untuk pengangkutan kayu hasil tebangan, sudah mulai dilakukan sejak beroperasinya HPH pada tahun 1979. Lebar kanal bervariasi mulai dari 1 meter hingga 3 meter, dengan panjang antara 1 kilometer sampai dengan belasan kilometer.

Pada gambar di bawah, melalui citra satelit terlihat alur-alur yang menandakan adanya pembukaan parit/kanal, mulai citra satelit tahun 1989 hingga tahun 2007. Keberadaan kanal sangat berpengaruh terhadap kondisi hidrologi areal gambut, karena sesuai dengan sifat fisik gambut, yaitu **Kering tak balik (Hydrophobia Irreversible)** dimana Lahan gambut yang sudah dibuka dan telah didrainase dengan membuat parit atau kanal, kandungan airnya menurun secara berlebihan.

Parit/Kanal yang tersebar di seluruh areal MRPP, seluruhnya dimiliki oleh perorangan baik masyarakat yang tinggal di sekitar areal maupun “para pengusaha kayu” dan pemilik sawmill yang tinggal jauh dari areal. Kepemilikan kanal/parit di atas, bukanlah kepemilikan yang syah secara hukum karena tidak dilengkapi dengan dokumen resmi kepemilikan dan tidak sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku, akan tetapi kepemilikan lebih bersifat kebiasaan dan saling mengetahui satu sama lain.

Kepemilikan parit/kanal ini diartikan oleh mereka sebagai kepemilikan atau hak atas kayu yang berada di sekitar parit/kanal tersebut. Disamping itu juga, keberadaan parit/kanal dapat diperjualbelikan. Di areal MRPP dan sekitarnya, pada saat musim penghujan parit/kanal digunakan untuk pengangkutan kayu hasil penebangan di areal sekitar parit/kanal.

Kebiasaan di atas, juga ditunjang oleh adanya Peraturan Daerah Kabupaten Musi Banyuasin No. 15 Tahun 2005, mengenai Pelelangan Hak Pengelolaan Sungai untuk pemanfaatan sumber daya perikanan, dimana pemenang lelang memiliki hak untuk pemanfaatan hasil ikan dari sungai tersebut (Sumber : Aidil Fitri, 2009). Akan tetapi dalam prakteknya dilapangan seringkali peraturan tersebut disalahgunakan, terutama digunakan untuk mendukung kegiatan penebangan liar. Dimana pemenang lelang sungai mengutip pungutan dari pemilik kanal sebagai cukai atau jasa atas penggunaan sungai sebagai sarana pengangkutan kayu hasil tebangan pemilik kanal.



Gambar 3. Peta Citra Satelit tahun 1989 – 2007 yang menunjukkan keberadaan kanal (Dok : MRPP, 2009)

Kawasan gambut dan terutama kubah gambut berfungsi sebagai kubah air yang menyimpan air dan melepaskannya kembali secara perlahan-lahan ke sungai. Pada musim kemarau kandungan air yang ada di bawah permukaan gambut akan terlepas secara

perlahan namun dengan debit air yang masih cukup besar dan bila musim hujan tiba kawasan hutan rawa gambut akan terendam/banjir kembali.

Pembangunan parit/kanal di kawasan hutan rawa gambut telah mempercepat proses pengeringan karena sesuai dengan sifat fisik gambut, dimana Lahan gambut yang sudah dibuka dan telah didrainase dengan membuat parit atau kanal, kandungan airnya menurun secara berlebihan. Penurunan air permukaan akan menyebabkan lahan gambut menjadi kekeringan.

Selain itu, subsidensi atau penurunan permukaan lahan gambut dapat terjadi akibat adanya drainase atau pengeringan yang menyebabkan oksidasi. Oksidasi tersebut meningkatkan emisi gas rumah kaca ke dalam atmosfer. Selain itu pengeringan lahan gambut menyebabkan fungsi gambut sebagai penyimpan air menjadi terganggu.

Dengan sifat kering tak balik, maka gambut yang sudah mengalami kekeringan yang ekstrim, akan sulit menyerap air kembali. Gambut yang telah mengalami kekeringan ekstrim ini memiliki bobot isi yang sangat ringan sehingga mudah hanyut terbawa air hujan, strukturnya lepas-lepas seperti lembaran serasah, mudah terbakar, dan sulit ditanami kembali.

Secara umum, keberadaan parit/kanal sangat berpengaruh sekali terhadap kelestarian dan keberadaan kawasan hutan rawa gambut, diakibatkan beberapa hal sebagai berikut:

- Sebagain besar parit/kanal terhubung dengan sungai dan anak sungai yang ada, karena digunakan sebagai sarana pengangkutan terutama kayu hasil tebangan. Hal ini menyebabkan air gambut akan terkuras mengalir ke sungai menyebabkan gambut sangat kering pada musim kemarau dan menyebabkan penurunan permukaan gambut
- Pengeringan gambut yang terjadi terutama pada musim kemarau, menjadikan gambut sebagai bahan bakar potensial untuk terjadinya kebakaran karena gambut yang kering rentan terhadap kebakaran
- Seluruh Parit dan Kanal di dalam areal MRPP yang diperkirakan sekitar 2% dari luas areal yang berarti setiap 100 ha ada sekitar 2 parit/kanal (Sumber : hasil analisis data Laporan Survey Kanal di Sungai Kepahiang, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Buring. LSM Satu Hijau, Maret 2009), dimiliki secara individu baik oleh anggota masyarakat maupun “para pengusaha kayu”, yang dijadikan sebagai sarana pengangkutan kayu hasil penebangan yang menyebabkan semakin rusaknya areal dan berkurang bahkan hilangnya keanekaragaman hayati
- Keberadaan parit/kanal dan aktivitas penebangan liar menimbulkan dampak semakin banyaknya pekerja kayu yang masuk kawasan dan semakin banyaknya aktivitas di dalam hutan, yang berpotensi menjadi pemicu terjadinya kebakaran hutan terutama pada musim kemarau
- Dengan kondisi gambut yang semakin kering dan rusak, maka upaya rehabilitasi hutan rawa gambut yang telah terdegradasi akan menjadi semakin sulit.

3. GAMBARAN PARIT/KANAL DI AREAL HUTAN RAWA GAMBUT MRPP

Kondisi parit/kanal beserta jumlah, penyebaran dan keterangan lainnya yang berada di areal Hutan Rwa Gambut MRPP, telah diidentifikasi berdasarkan Laporan Survey Kanal di Sungai Kepayang, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Buring (Sumber : LSM Satu Hijau, Maret 2009). Di bawah ini ditampilkan peta jaringan perairan di sekitar areal MRPP.



Gambar 4 . Peta Jaringan Perairan Sekitar areal MRPP (Dok : MRPP, 2009)

3.1. Profil Sungai Sekitar areal MRPP

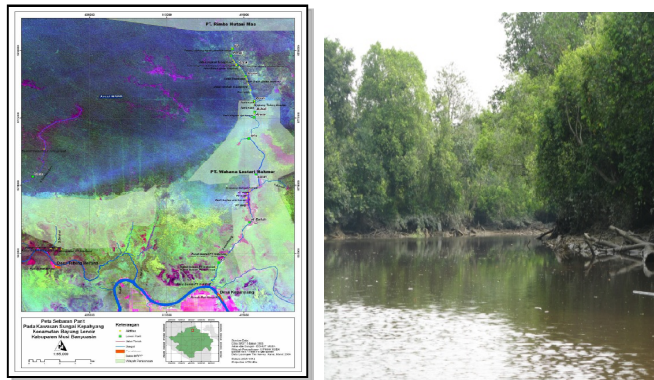
3.1.1. Sungai Lalan

Sungai ini bermuara di semenanjung Banyuasin dan hulunya berada Muara Bahar Kabupaten Musi Banyuasin. Sungai memiliki anak – anak cabang sungai yang antara lain Kepahiyang, Kenawang dan Merang. Masyarakat memanfaatkan sungai sebagai jalur transportasi, mata pencaharian dan lain sebagainya. Demikian juga banyak perusahaan kehutanan, perkebunan dan pertambangan yang memanfaatkan sungai ini sebagai sarana baik hasil produknya maupun mobilisasi tenaga kerja.



Gambar 5. Tempat Penggergajian Kayu di sekitar Sungai Lalan Desa Kepayang (Foto: Baba, 2009)

3.1.2. Sungai Kepayang



Gambar 6: 1. Peta akses Sungai Kepayang (Sumber : LSM Satu Hijau 2009), **2. Sungai Kepayang** (Foto: Baba,2009)

Sungai Kepayang atau Kepahiyang ini merupakan anak sungai dari Sungai Lalan. Sungai ini memiliki jalur yang lebar terutama mulai dari Km 1 sampai Km 16 ($\pm 40 - 60$ m). Sedangkan mulai dari Km 16 sampai ke hulu, lebar sungai semakin menyempit berkisar antara 8 – 20 meter.

Sungai memiliki warna air hitam kecoklatan dan substratnya berupa Lumpur, serasah serta serbuk serbuk kayu.

Dari Km 10 hingga Km 15 merupakan wilayah terbuka, terutama disebabkan akibat kebakaran pada tahun 1997 dan 2006. Menurut informasi masyarakat, sekitar km 10 dan 12 dahulunya merupakan tempat pemukiman masyarakat yang 90% pendapatannya dari hasil menebang kayu, yang kemudian sekitar tahun 2005 dan 2006, mereka pindah atau kembali ke kampung asal, karena kayu yang memiliki harga ekonomis disekitar areal tersebut sudah habis.

3.1.3. Sungai Merang

Sungai Merang merupakan anak Sungai Lalan memiliki banyak cabang anak sungai dan parit. Hulu sungai ini sampai ke cabang Sungai Cangkak. Sungai Merang ini juga dimanfaatkan sebagai jalur transportasi dan tempat mata pencaharian masyarakat. Ke bagian hulu Sungai Merang terdapat beberapa perusahaan, antara lain Camp Perusahaan Gas Conoco Philip dan Perusahaan HTI Sinar Mas Group yaitu PT Rimba Hutani Mas.

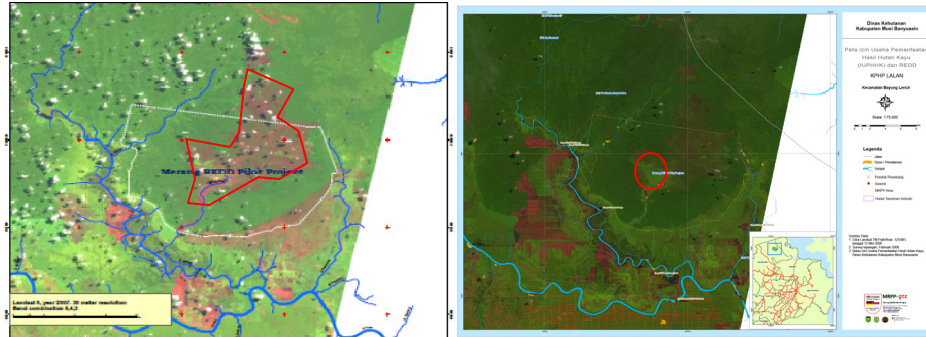


Gambar 7: 1 . Sungai Merang, 2. Kampung Bina Desa (Pantai Harapan Indah) di Tepi Sungai Merang, 3. Pengangkutan kayu hasil tebangan di Sungai Merang (Foto: baba,2009)

3.1.4. Sungai Tembesu Daro

Sungai tembesu daro merupakan anak sungai dari sungai merang tetapi secara fisik sungai ini adalah sungai buatan yang dibangun dengan menggunakan alat berat excavator. Menurut informasi, sungai ini berawal dari sungai alami

dengan panjang 5 km dan kemudian mulai diperpanjang dengan menggunakan excavator pada tahun 2000, yang kemudian diperpanjang kembali pada tahun 2007. Di sekitar kiri kanan sungai tembesu daro terdapat area bekas kebakaran yang terjadi pada musim kemarau tahun 2006. Antara Km 8 -10 terdapat lokasi penggergajian kayu (sawmill).



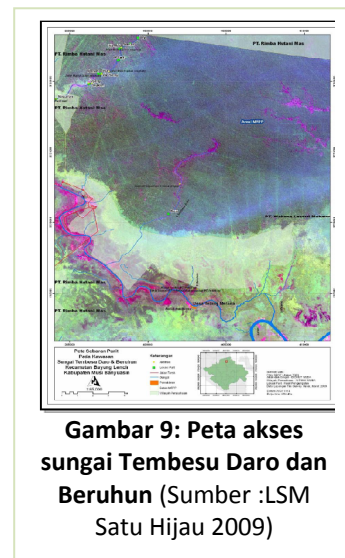
Gambar 8: 1. Areal bekas terbakar di sekitar sungai tembesu daro, 2. Lokasi Sawmill di Tembesu Daro (Dok: MRPP, 2009)

3.1.5. Sungai Beruhun

Sungai Beruhun merupakan anak sungai dari Sungai Merang yang terbentuk secara alam. Secara fisik sungai memiliki muara yang lebar tetapi memiliki alur sungai yang sempit. Selain itu, dasar sungai banyak dipenuhi serasah dan balok kayu yang tenggelam menjadikan sungai tersebut mengalami pendangkalan. Menurut informasi penduduk sekitar bahwa panjang sungai ini sekitar 6 km dengan lebar ± 4 m.

3.1.6. Sungai Buring

Sungai buring ini merupakan anak sungai dari sungai merang yang dari sisi administrasi pemerintahan termasuk kedalam dusun II Desa Muara Merang. Sungai Buring ini hulunya berada di dusun III Pancoran Desa Muara Merang. Sungai Buring mempunyai alur yang lebar dan semakin menyempit sampai ke bagian hulu.



Gambar 9: Peta akses sungai Tembesu Daro dan Beruhun (Sumber :LSM Satu Hijau 2009)

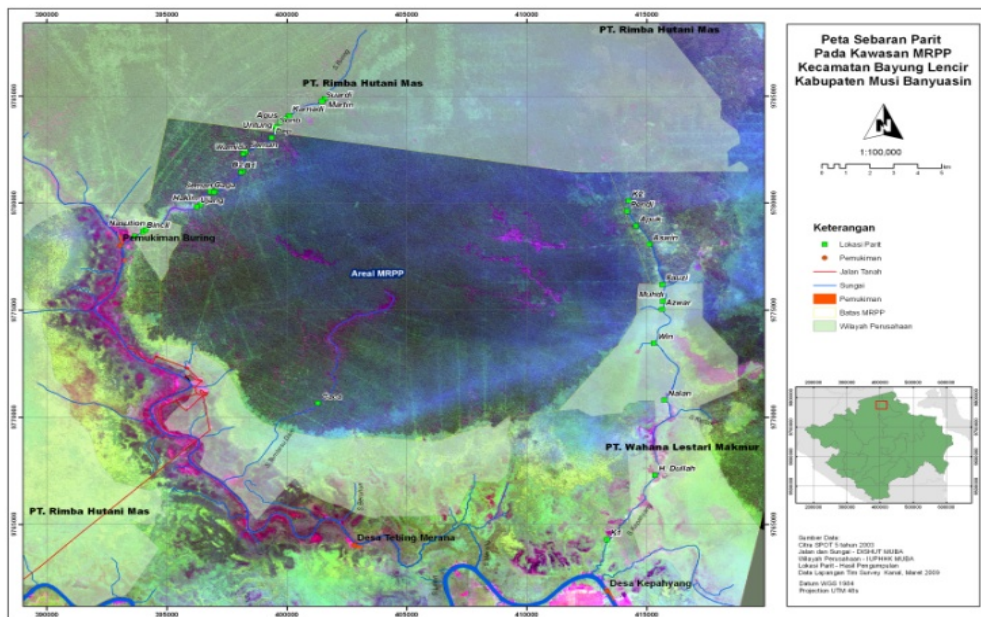
Sepanjang kanan kiri sungai terdapat parit – parit milik penebang liar yang berfungsi untuk mengeluarkan kayu. Kondisi arus semakin ke hulu semakin deras hal ini dikarenakan adanya pembukaan kanal yang memotong sungai Buring menuju ke sungai Sembilang milik Perusahaan HTI PT Rimba Hutani Mas (PT RHM).



Gambar 10: 1. Pengangkutan kayu hasil tebangan di Sungai Buring (Foto: Baba, 2009), 2. Pondok dan kanal di Sungai Buring (Foto: Baba, 2009), 3. Peta akses Sungai Buring (Sumber: LSM Satu Hijau, 2009)

3.2. Hasil identifikasi Parit/Kanal di areal Hutan Rawa Gambut MRPP

Dari hasil identifikasi kanal di Sungai Buring, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Kepayang yang dilakukan MRPP tercatat ada sekitar 33 kanal dengan panjang total sekitar 205 km dengan lebar rata-rata di bagian muara sekitar 6-30 meter dan kedalaman 50-200 cm. Dibawah ini ditampilkan peta lokasi hasil identifikasi kanal di ke-empat sungai di atas.



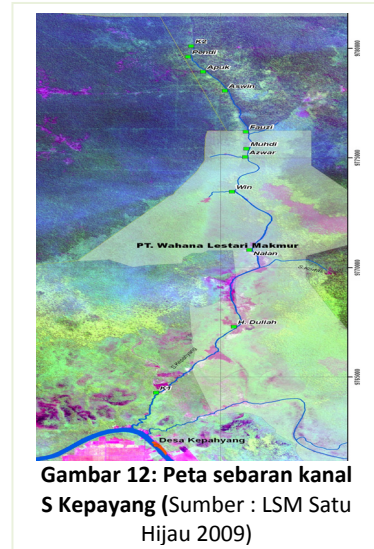
Gambar 11. Peta hasil identifikasi kanal di Sungai Buring, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Kepayang (Sumber :LSM Satu Hijau, 2009)

3.2.1. Parit/Kanal di Sungai Kepayang

Dari hasil penggalian informasi masyarakat mengenai pemilik kanal di sekitar Sungai Kepayang, khususnya yang mengarah ke areal MRPP, didapatkan hasil sebanyak 11 kanal dengan panjang total sekitar 96 Km dan lebar muara berkisar antara 5-22 m dengan kedalaman antara 25-80 cm, seperti diperlihatkan dalam tabel di bawah.

Jenis vegetasi yang ditemukan disekitar kanal di sungai Kepahyang Medang, Mahang, pandan dan sebagian besar adalah semak belukar.

Untuk substratnya sebagian besar berupa serasah dan lumpur serta serbuk kayu hasil pengergajian kayu oleh pembalok. Sedangkan kondisi air berwarna hitam kecoklatan yang merupakan khas air gambut. Parit/Kanal yang paling panjang adalah kanal km 14 dengan panjang \pm 28 km, yang menembus sampai ke sungai Tembesu Daro.



Tabel 1. Hasil identifikasi kanal di sekitar Sungai Kepahyang yang menuju areal MRPP

No	Lat	Long	Altitude	Pemilik	Tahun Pembuatan	Status	Lebar Muara (m)	Panjang (km)	Kedalaman Muara (cm)
1	-1,99978	104,2317	67	Apuk	2001	Aktif	21,50	8,0	51
2	-2,00763	104,2367	95	Aswin	2001	Aktif	8,40	10,0	60,3
3	-2,02465	104,2416	0	Fauzi	1996	Aktif	17,30	6,0	65
4	-2,03168	104,2417	54	Muhdi	2007	Aktif	16,20	2,0	25
5	-2,03505	104,2414	53	Azwar	1999	Aktif	12,60	28,0	60
6	-2,04942	104,2383	52	Win	1997	Aktif	13,90	11,0	30
7	-2,07343	104,2423	45	Nalan	1990	Aktif	11,50	11,0	60
8	-2,10513	104,2387	59	H. Dullah	1995	Mati	5,70	7,0	30
9	-1,98918	104,2289	113	K2	1995	Aktif	13,30	4,0	40
10	-1,99361	104,2282	102	Pendi	2001	Aktif	10,20	3,0	80,2
11	-2,13239	104,2207	57	K1	1990	Mati	8,50	6,0	40

Sumber : LSM Satu Hijau, 2009



Gambar 13 : 1. Parit/Kanal yang ditutup di Sungai Kepahyang, 2. Angkutan kayu di Sungai Kepahyang, 3. Sungai Kepahyang (Foto: LSM Satu Hijau, 2009)

3.2.2. Parit/Kanal di Sungai Beruhun

Sungai beruhun adalah anak sungai alami dengan lebar muara sekitar 30 meter dan panjang sekitar 8 Km, yang juga bisa disebut sebagai kanal. Sedangkan keberadaan parit/kanal di dalamnya masih belum dapat diidentifikasi, yang dari penampakan citra satelit, diperkirakan cukup banyak parit/kanal yang bermuara ke Sungai Beruhun tersebut.



Gambar 14. Foto Sungai Beruhun (Foto : LSM Satu Hijau, 2009)

3.2.3. Parit/Kanal di Sungai Tembesu Daro

Sungai Tembesu Daro adalah sungai buatan atau dapat dikatakan pada bagian hulunya adalah sebagai parit/kanal. Sepanjang kiri kanan parit/kanal, ditemukan bekas-bekas jalan rel untuk mengangkut kayu dari dalam hutan ke Sungai Tembesu Daro. Adapun data hasil identifikasi kanal atau sungai tembesu daro adalah seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Data hasil identifikasi kanal Tembesu Daro

No.	Lat	Long	Altitude	Pemilik	Tahun Pembuatan	status	Lebar Muara (m)	Panjang (km)	Kedalaman Muara (cm)
1	- 2,07475	104,1125	80	Caca	1990	Aktif	27,20	8,0	250

Sumber : LSM Satu Hijau, 2009



Gambar 15: 1. Sungai/Kanal Tembesu Daro, 2. Sawmil di Tembesu Daro
(Foto:LSM Satu Hijau, 2009)



Gambar 16: 1. Muara Sungai Tembesu Daro, 2. Penutupan Kanal Muara Tembesu Daro (Foto: Baba, 2009)

3.2.4. Parit/Kanal di Sungai Buring

Dari hasil penggalian informasi dari masyarakat di pemukiman muara Buring serta pengecekan lapangan, didapatkan hasil sekitar 21 parit/kanal di sekitar sungai buring dengan lebar muara berkisar antara 6-27 meter dan kedalaman antara 50-200 cm dengan panjang keseluruhan diperkirakan mencapai 101 km. Data selengkapnya ditampilkan dalam tabel di bawah.

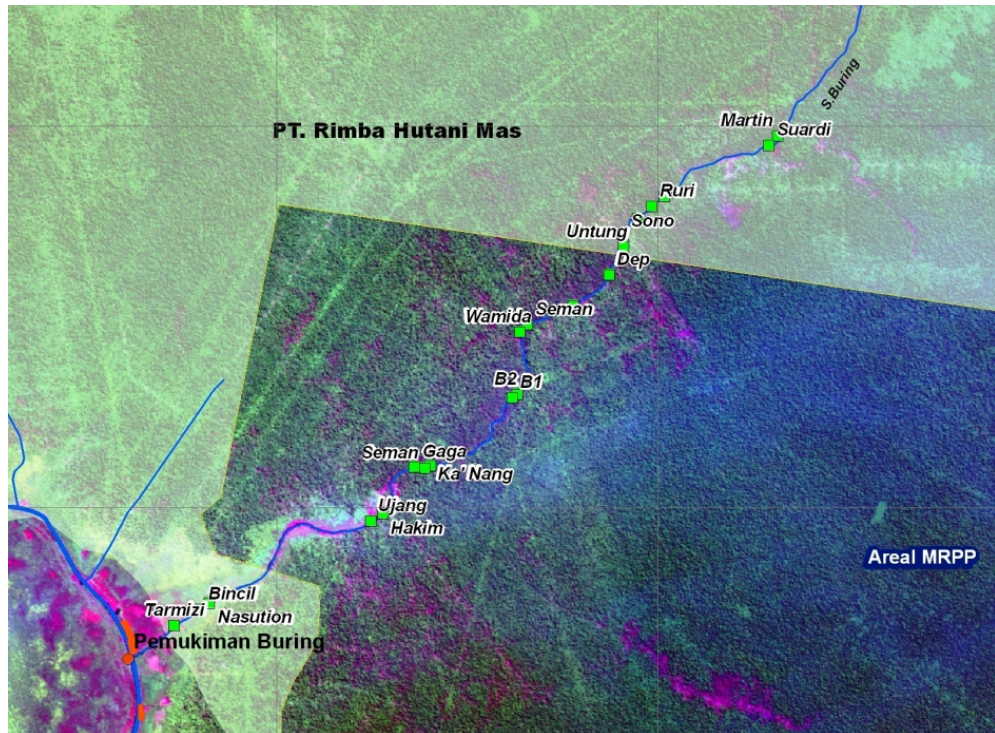


Gambar 17 : Kanal yang ditutup/disekat di Sungai Buring (Foto: LSM Satu Hijau, 2009)

Tabel 3. Data hasil identifikasi kanal di Sungai Buring

No	Lat	Long	Altitude	Pemilik	Tahun Pembuatan	Status	Lebar Muara (m)	Panjang (km)	Kedalaman Muara (cm)
1	-1,97671	104,0842	86	B2	1990	mati	11,50	4,0	160
2	-1,97704	104,0837	87	B1	1990	Aktif	20,40	4,0	51
3	-1,98516	104,074	50	Ka' Nang	1995	Mati	16,40	8,0	96
4	-1,96838	104,0854	44	Seman	1990	Aktif	6,40	5,0	87
5	-1,98525	104,0722	3	Gaga	1990	Aktif	8,20	4,0	110
6	-1,99079	104,0684	21	Hakim	1997	Aktif	12,20	5,0	193
7	-2,00218	104,0469	0	Bincil	1996	Aktif	16,70	4,0	74
8	-1,99168	104,067	67	Ujang	1999	Aktif	10,10	4,0	150
9	-1,94601	104,115	97	Martin	1996	Aktif	9,70	4,0	55
10	-2,0014	104,048	30	Nasution	1999	Aktif	13,50	6,0	85
11	-1,94716	104,114	90	Suardi	1995	Aktif	5,80	4,0	68
12	-1,9532	104,1016	68	Karnadi	1997	Aktif	27,30	5,0	77
13	-1,95434	104,1002	72	Ruri	1998	Aktif	25,40	6,0	140
14	-1,95578	104,0984	0	Agus	1998	Aktif	14,50	3,0	92
15	-1,95794	104,0967	75	Sono	2000	Aktif	11,70	4,0	75
16	-1,95922	104,0968	82	Untung	2000	Aktif	11,70	4,0	47
17	-1,96252	104,0951	67	Dep	1995	Aktif	8,50	3,0	110

18	-1,96616	104,0909	40	Nasirwan	1996	Aktif	6,40	5,0	75
19	-1,98546	104,0734	30	Seman	1990	Aktif	14,70	8,0	60
20	-1,96932	104,0845	49	Wamida	1990	Aktif	9,40	6,0	81
21	-2,00408	104,0437	71	Tarmizi	2000	Aktif	8,60	5,0	102



Gambar 18. Peta penyebaran parit/kanal di sekitar Sungai Buring (Sumber: LSM Satu Hijau, 2009)

4. TINJAUAN TEKNIK PENYEKATAN PARIT/KANAL

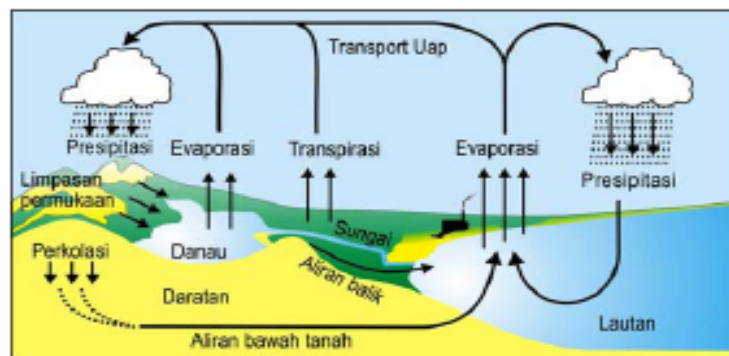
Panduan penyekatan dan pengelolaan parit/kanal bersama masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, didasarkan pada teknik penyekatan yang telah dikembangkan oleh berbagai pihak sebelumnya, Seperti Wetlands International Indonesia Programme, Borneo Orangutan Survival Foundation Program Konservasi Mawas (BOSF-Mawas), WWF-ID Kalteng, serta praktek penyekatan oleh masyarakat di sekitar areal MRPP, dan juga didasarkan pada berbagai bahan dan referensi yang ada.

Untuk itu, di bawah ini diuraikan tinjauan teknik penyekatan parit/kanal dari beberapa pihak tersebut di atas.

4.1. Hidrologi dan Keseimbangan Air (Water Balance)

Siklus hidrologi merupakan konsep dasar tentang keseimbangan dan pergerakan air di muka bumi. Siklus hidrologi meliputi beberapa tahap utama yaitu:

- Penguapan air dari permukaan bumi yang berasal dari permukaan badan air, tanah dan dari jaringan tumbuhan;
- Kondensasi uap air pada lapisan troposfer sehingga terbentuk awan;
- Perpindahan awan mengikuti arah angin;
- Presipitasi dalam bentuk cair (hujan) atau padat (salju dan kristal es) yang mengembalikan air dari atmosfer ke permukaan bumi;
- Mengalirnya air mengikuti gaya gravitasi (dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah) baik dalam bentuk aliran permukaan maupun aliran bawah/tanah.



Gambar 19. Siklus hidrologi (Max Planck Institute for Meteorology, 1999, dalam Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

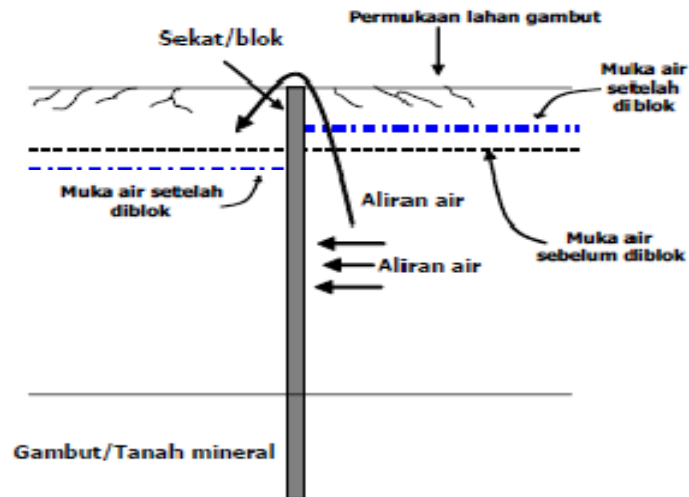
Berdasarkan siklus hidrologi tersebut, maka persamaan kesetimbangan air (*water balance*) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$P = ET + RO + I \pm \Delta S$$

Dimana:

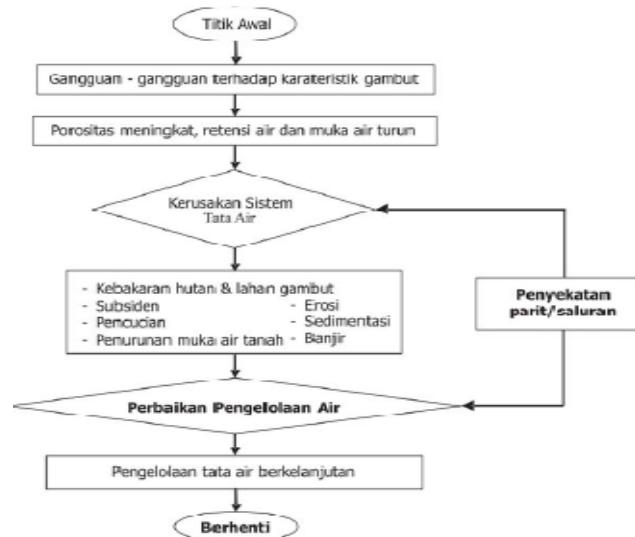
- P = Curah hujan (mm/hari)
- ET = Evapotranspirasi (mm/hari)
- RO = Limpasan permukaan (mm/hari)
- I = Infiltrasi (mm/hari)
- ΔS = Perubahan daya tampung air tanah (mm/hari)

Dari persamaan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mencegah penurunan muka air tanah, yang berarti mengecilnya nilai ΔS sebagai akibat adanya kerusakan tutupan hutan (membesarnya nilai ET) dan adanya parit dan saluran terbuka (membesarnya nilai RO), maka perlu dilakukan pengendalian terhadap nilai RO yang besar [catatan: asumsi nilai curah hujan (P) dan infiltrasinya (I) konstan].



Gambar 20. Prinsip utama dalam penyekatan parit dan saluran (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Salah satu cara untuk mengendalikan nilai limpasan permukaan (RO) di lahan gambut adalah melalui penyekatan parit dan saluran yang tadinya bebas terbuka, seperti digambarkan pada gambar di atas dan dalam diagram alir di bawah. Dengan penyekatan ini diharapkan muka air tanah di lahan gambut akan meningkat dan gambut tidak mengalami kekeringan.



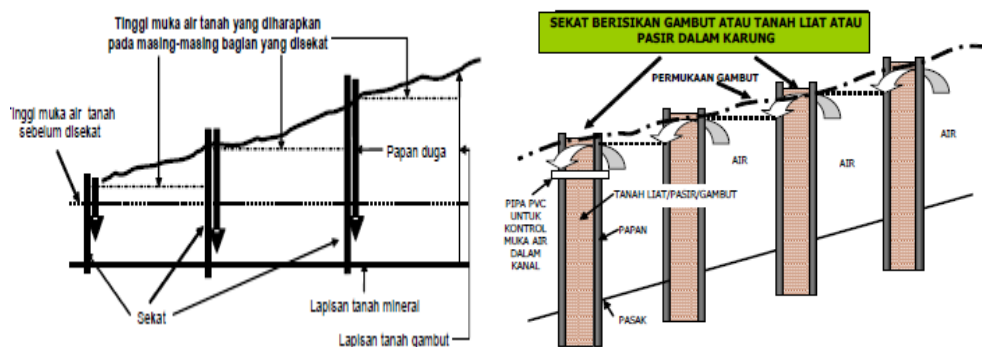
Gambar 21. Skema sistem pemulihan tata air di hutan dan lahan gambut (modifikasi dari Grigg, 1996) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

4.2. Pengalaman Penyekatan Parit/kanal Wetlands International Indonesia Programme

Sejak bulan September tahun 2003, Wetlands International Indonesia Programme melalui proyek CCFPI telah melaksanakan kegiatan penabatan saluran/parit di Kalimantan Tengah dan Sumatera Selatan. Di Kalimantan Tengah, lokasi penabatan berlangsung pada kawasan blok A eks Proyek Lahan Gambut Satu Juta Hektar (eks-PLG) Kabupaten Kapuas, Kawasan Ekosistem Air Hitam (EAH) Sungai Puning, Kabupaten Barito Selata. Di Sumatera Selatan, parit-parit yang ditabat (ada 7 buah dengan lebar 2-4 meter dan jumlah total tabat 14 buah, data sampai Maret 2005) terletak di sekitar sungai Merang, Kecamatan Bayung Lincir, Kabupaten Musi Banyuasin. Di dalam masing-masing saluran/parit dibangun 2 sampai 3 buah tabat.

Jumlah penyekat untuk satu ruas parit/saluran disesuaikan dengan kemiringan (*slopes*)/tofografi lahan gambut, tinggi muka air tanah yang diharapkan untuk naik dan kecepatan aliran air di dalam parit/saluran. Jika parit terdapat pada lahan gambut yang memiliki kemiringan yang curam (yaitu dari hilir menuju ke kubah gambut), maka aliran air yang ditimbulkan ke bagian hilir akan cepat. Pada kondisi semacam ini sebaiknya jumlah sekat yang dibangun di dalam saluran lebih banyak dan jarak antar sekat tidak terlalu jauh (sekitar 100-200m/sekat). Sekat-sekat yang tersusun seperti ini akan nampak seperti tangga, dan dapat memperpanjang umur sekat (karena kekuatan arus yang menghantam sekat akan diredam pada masing-masing sekat) serta mampu memperluas daerah genangan/jangkauan pembasahan oleh air di lahan gambut karena semakin banyaknya air yang akan tertahan.

Kegiatan penyekatan sebaiknya dimulai dari bagian hulu dan dilakukan menjelang musim kemarau. Ruang yang terdapat antar sekat dapat juga digunakan sebagai penyimpan/ tandon air, misalnya sebagai sekat bakar yang dapat mencegah berpindahnya api dari satu sisi saluran ke sisi yang lain. Atau jika dipandang perlu, ruang ini dapat juga digunakan untuk kegiatan budidaya perikanan, yaitu sebagai kolam-kolam BEJE seperti yang terdapat di Kalimantan Tengah.



Gambar 22. Posisi beberapa sekat untuk menaikkan tinggi muka air Tanah (Stoneman & Brooks, 1997) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

4.2.1. Type dan Jenis Sekat

Tipe/jenis sekat yang akan dipakai untuk penyekatan parit/kanal, sangat tergantung pada kondisi biofisik lapangan yang ada. Namun paling tidak ada 4 jenis sekat yang dapat diusulkan untuk digunakan yaitu sekat papan, sekat dengan bahan pengisi, sekat plastik dan sekat geser.

Sekat papan (*Plank dam*)

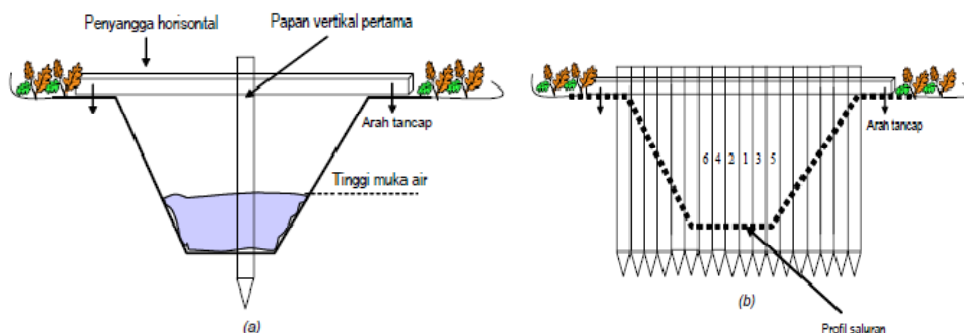
Sekat papan dapat terbuat dari bahan papan kayu keras yang telah banyak berhasil dipakai di beberapa lokasi di masa lalu di Kalimantan. Penempatan sekat yang tepat dan pemasangan yang cermat dapat digunakan untuk memblok aliran air parit/saluran yang cukup besar (untuk saluran dengan ukuran kedalaman lebih dari 1 meter dan lebar diatas 2 meter). Pemasangan sekat jenis ini dapat dilaksanakan oleh tenaga kerja biasa dan tidak memerlukan keahlian khusus (Stoneman dan Brooks, 1997).

Beberapa pertimbangan dalam menggunakan tipe sekat papan antara lain:

- Konstruksinya melibatkan banyak orang (*labour intensive*) sehingga disini lain dapat menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat sekitarnya
- Perlu menggunakan jenis bahan kayu yang tahan terhadap air dan pelapukan
- Material kayu yang dibutuhkan relatif besar, sehingga metode transportasi bahan harus dipertimbangkan dari sisi biaya
- Hindari penumpukan orang yang terlalu banyak di sekitar lokasi konstruksi karena tanah gambut sangat rentan mengalami amblasan/subsiden sehingga dapat menggagalkan konstruksi sekat.



Papan disusun tumpang tindih agar rapat dan cara pemasangannya dilakukan secara silih berganti (lihat urutan nomor)



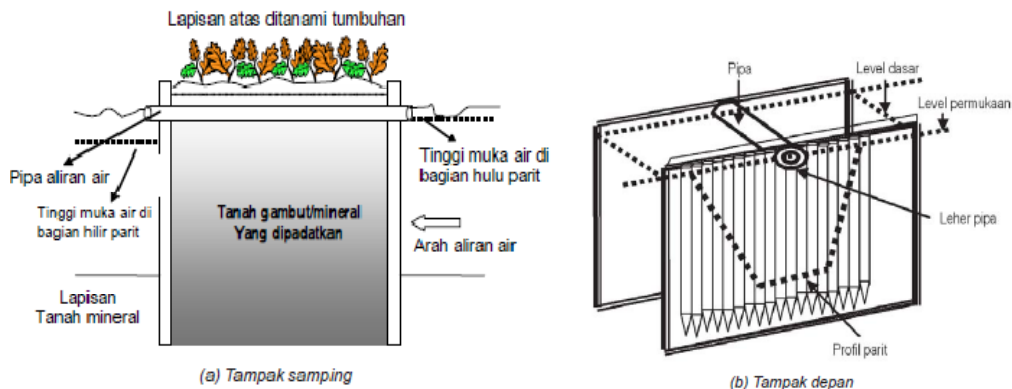
Gambar 24. Gambar kasar sekat papan (Stoneman & Brooks, 1997) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Sekat isi (composite dam)

Sekat isi terbuat dari dua buah atau lebih penyekat (dari papan kayu atau kayu balok/gelondongan), yang diantara sisinya setelah dilapisi lembaran plastik atau geotekstil, diisi dengan bahan material gambut atau tanah mineral yang dibungkus dengan karung-karung bekas (disarankan yang tidak mudah rapuh jika terkena hujan dan panas, bahan geotextile sangat dianjurkan). Bahan isian gambut atau tanah mineral ini berfungsi sebagai pendukung struktur sekat agar sekat menjadi lebih kuat dan tahan terhadap tekanan air. Lapisan bagian atas dari sekat ini dapat juga dipergunakan sebagai jembatan penyeberangan atau jalur lalu lintas pejalan kaki atau ditanami tumbuhan penguat sekat.



Gambar 25. Sekat isi yang dibangun oleh Yayasan BOSF-MAWAS disalah satu saluran eks-PLG Daerah Tuanan, Kalimantan Tengah (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 26. Sekat isi dari bahan papan kayu (Stoneman & Brooks, 1997) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Sekat plastik (plastic dam)

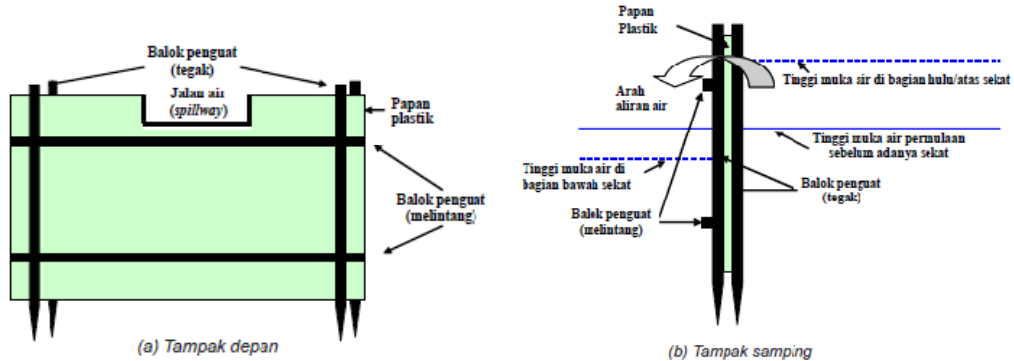
Sekat plastik merupakan salah satu jenis sekat yang dapat mengatur jumlah debit air yang mengalir pada suatu parit/saluran, sehingga tinggi muka air sebelum sekat akan naik dan akan mengakibatkan kenaikan air tanah. Kelebihan debit air pada saluran akan dialirkan/dibuang melalui saluran pembuangan (*spillway*) yang ada di bagian tengah atas dari sekat tersebut. Pengaturan letak saluran pembuangan disesuaikan dengan tinggi muka air dalam parit/saluran yang diinginkan, terutama di musim kemarau dimana debit di dalam saluran relatif kecil.

Sekat plastik umumnya terbuat dari lembaran papan plastik yang kedap air (*impermeable*). Secara ekonomis biaya sekat plastik ini lebih mahal daripada sekat

kayu karena bahan ini susah didapat disekitar lokasi dan jika ada mahal harganya, akan tetapi sekat plastik mempunyai umur yang lebih lama.

Bahan-bahan yang diperlukan dalam konstruksi sekat plastik terdiri dari:

- Papan plastik dengan ketebalan 5 – 20 mm,
- Balok kayu berukuran 4 x 6 cm
- Paku dan tambang plastik



Gambar 27. Sekat dari bahan papan plastic (Stoneman & Brooks, 1997) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

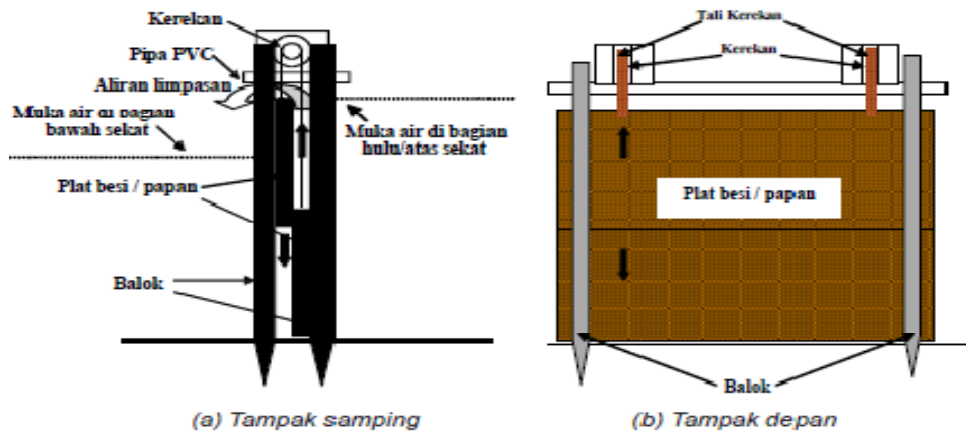
Sekat geser (slices)

Sekat geser merupakan suatu pintu air yang dapat dikendalikan guna mengatur debit aliran air sungai atau muka air tanah dan dapat juga digunakan untuk mengatur aliran yang keluar dari suatu parit/saluran. Sekat geser terdiri dari dua lembar papan dengan ketebalan masing-masing 2 - 5 cm (atau plat besi) yang dapat digerakkan secara naik-turun melalui tali yang dilengkapi dengan kerekan dan pipa PVC untuk membuang kelebihan air dari bagian atas. Lembaran papan kayu yang digunakan untuk membuat sekat geser harus dipilih dari bahan yang keras, kuat dan tahan air (atau bisa juga menggunakan lembaran plat besi) dan ditempatkan/dijepit di tengah-tengah antara dua tiang balok.

Pergerakan naik-turunnya papan-papan ini disesuaikan dengan tinggi air yang dikehendaki. Apabila tinggi air di dalam parit/saluran dan di dalam tanah ingin dinaikkan, maka kedua papan diatur posisinya sedemikian rupa sehingga tutupan bidang muka air vertikal (luas penampang parit/ saluran) menjadi luas (besar), hal ini diharapkan terjadi pada musim kemarau. Sedangkan pada musim hujan dimana debit air yang ada pada saluran relatif besar, maka kedua papan diposisikan di tengah-tengah dan saling berhimpitan, sehingga air dari dalam parit/saluran tetap dapat mengalir keluar melalui celah bagian atas dan bawah papan geser tersebut. Atau keduanya dihimpitkan pada posisi menyentuh lantai parit/saluran sehingga hanya separuh dari tinggi air dalam parit/saluran yang terlepas.

Bahan-bahan yang diperlukan untuk konstruksi sekat geser terdiri dari:

- Papan dengan ketebalan 2 - 5 cm atau plat besi dengan ketebalan 0,3 – 0,5 cm
- Balok 4 x 6 cm
- Pipa PVC dengan garis tengah 4 inci
- Paku

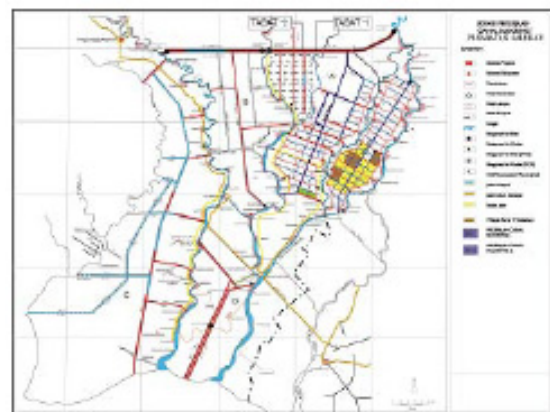


Gambar 28. Sekat geser (Stoneman & Brooks, 1997) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

4.2.2. Kegiatan Penabatan Saluran di Kawasan Blok A Eks PLG, Kabupaten Kapuas-Kalimantan Tengah

Wetlands International Indonesia Programme melalui proyek CCFPI, melakukan penyekatan Saluran Primer Induk di lokasi eks Proyek Lahan Gambut Satu Juta Hektar (eks PLG) di Kalimantan Tengah .

Saluran SPI ini merupakan saluran terbesar di lahan gambut yang pernah dibangun di Indonesia. Status saluran-saluran pada lokasi eks PLG (total panjang 2114 km) adalah milik dan dibangun oleh Pemerintah Republik Indonesia, dengan fungsi semula dimaksudkan sebagai saluran irigasi pertanian. Dimensi saluran pada lokasi ini bervariasi dengan lebar antara 10-30 meter dan kedalaman rata-rata 2 – 3 meter.

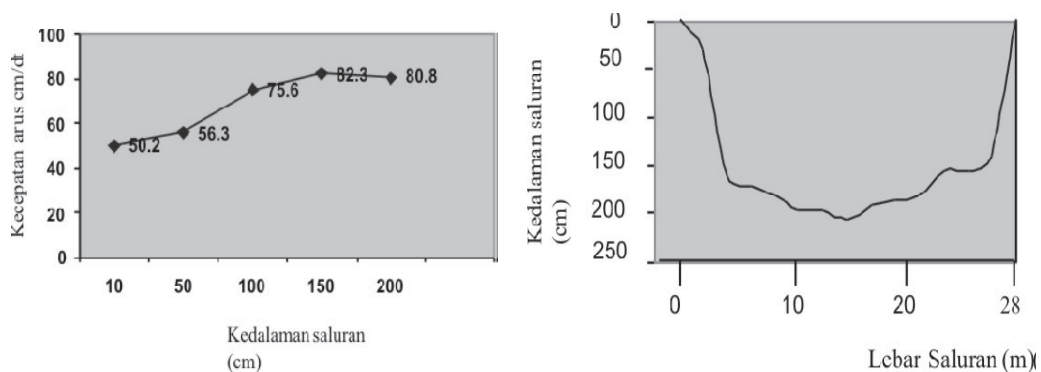


Gambar 29. Peta Lokasi Kegiatan Penyekatan Kanaleh WI-IP di areal Eks PLG Kalimantan Tengah (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Kegiatan penyekatan saluran eks PLG dipusatkan pada wilayah blok A bagian utara yang berbatasan langsung dengan blok E, dan terletak antara Sungai Kapuas dan Sungai Mantangai di Kabupaten Kapuas (lokasi seperti pada gambar dibawah). Jenis saluran yang diTabat adalah Saluran Primer Induk Satu dan Dua (selanjutnya disingkat SPI-1 dan SPI-2), Saluran Primer Utama Tujuh (SPU-7) dan Saluran Primer Pembantu-Saluran Primer Utama Tujuh (SPP-SPU7).



Gambar30 . Sketsa Posisi Tabat di Blok A eks PLG dan Profil Umum saluran SPI-1, SPI-2, SPP-SPU7 dan SPU-7 yang di tabat (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 31. Profil kecepatan arus dan kedalaman saluran di dalam saluran SPI-1 eks-PLG pada lokasi tabat/dam – 1 (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Pelaksanaan penyekatan dilakukan dengan mengikuti urutan tahapan pelaksanaan utama, yaitu mencakup Tahap Pra-Konstruksi, Tahap Konstruksi dan Tahap Pasca Konstruksi.

Disain teknis dibuat dengan mengacu pada informasi/data antara lain : (i) profil ketebalan tanah gambut; (ii) tekanan tanah terhadap konstruksi; (iii) daya rembes (*seepage*); (iv) debit air; (v) ketersediaan bahan; dan (vi) sistem kerja. Untuk pelaksanaan penyekatan kanal dilakukan dengan menggunakan 2 jenis desain teknis tabat, yaitu :

- Model 1 : Tiga Lapis Susunan Kayu Belangiran (*three sheet piles*) dilapisi geotextile¹ dengan sistem pengunci susun tunggal (**Disain Teknis Model Satu/DTM-1**).
- Model 2 : Tiga Lapis Susunan Kayu Belangiran (*three sheet piles*) dilapisi Geotextile dengan sistem kamar dan pengunci susun jamak (**Disain Teknis Model Dua/DTM-2**)

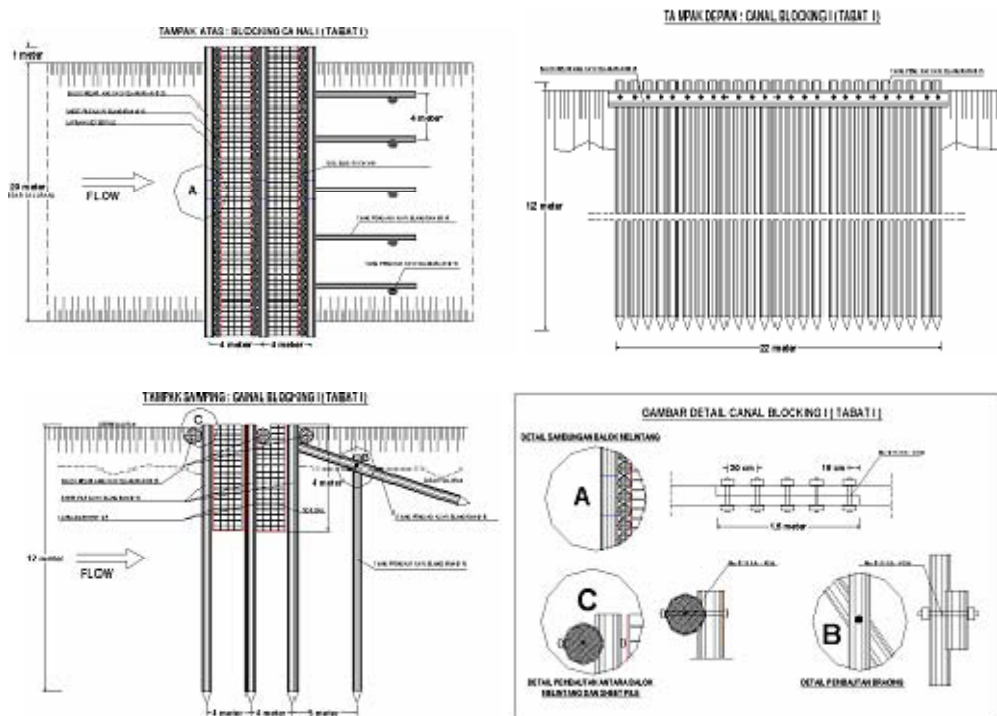
¹ Lapisan Kain Tidak Kedap Air

Model 1 : Tiga Lapis Susunan Kayu Belangiran (*three sheet piles*) dilapisi geotextile dengan sistem pengunci susun tunggal (Disain Teknis Model Satu/DTM-1).

Disain Teknis Model Satu (DTM-1) ini terdiri atas tiga susun (Tabat) kayu bulat belangiran berdiamater rata-rata 15 cm dan panjang bervariasi antara 12-15 meter sesuai dengan profil ketebalan lahan gambut di wilayah tersebut yang rata-rata berkisar antara 8-10 meter. Teknis pelaksanaannya adalah :

- Tiang-tiang kayu bulat belangiran ini ditancapkan ke dalam tanah gambut secara berjejer vertikal hingga menembus lapisan tanah mineral di bawahnya.
- Pada bagian tengah dan atas dari tiang-tiang ini, agar berdiri tegak dan kuat di dalam tanah gambut, lalu dipasangkan 2 buah balok melintang dimana masing-masing tiang dikancingkan kepada balok-balok ini dengan menggunakan baut besi diamater ½ x 14 inch x 35-40 cm.
- Diantara masing-masing lapisan Tabat (*sheet pile*) terlebih dahulu diletakkan lembaran geotextile jenis non-woven guna mengurangi laju rembesan air
- Kemudian diantara lapisan Tabat diletakkan sejumlah karung-karung berisi tanah mineral.
- Pada model DTM-1 tidak dibutuhkan adanya aliran pembuangan air (*spill way*) mengingat tinggi tabat sedikit lebih rendah dari permukaan tepi saluran dan diantara sela-sela susunan kayu log belangiran sudah ada sela-sela yang berfungsi secara tidak langsung sebagai *spill way* apabila tinggi muka air dan debit air mengalami peningkatan cukup besar
- DTM-1 juga memberikan peluang terjadinya aliran air lewat bagian atas konstruksi (*over flow*) apabila debit air mengalami peningkatan cukup signifikan.

Bentuk disain dari DTM-1 diperlihatkan pada gambar dibawah ini :



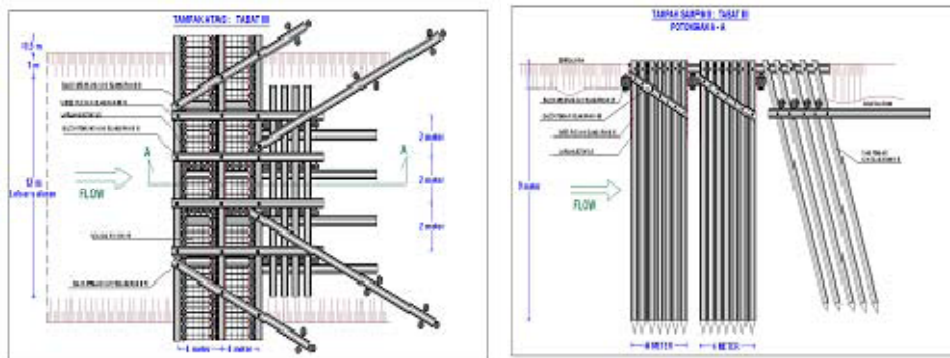
Gambar 32. Disain Teknis Model Satu (DTM-1) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 33 : 1. Tabat 1 dalam proses penyelesaian (Juni 2004), 2. Tabat 1 melengkung akibat tekanan arus air yang sangat kuat (Oktober 2004), 3. Tabat 1 setelah diperbaiki (Des 2004) dan 4. Tabat 1 setelah diperbaiki menjadi tempat parkir pesawat ringan (Des 2004) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Model 2 : Tiga Lapis Susunan Kayu Belangiran (*three sheet piles*) dilapisi Geotextile dengan sistem kamar dan pengunci susun jamak (Disain Teknis Model Dua/DTM-2)

Disain Teknis Model Dua (DTM-2) ini merupakan modifikasi dari model DTM-1, yaitu dimana ruangan antara lapis/Tabat (*sheet piles*) dibagi ke dalam kamar-kamar dan dilakukan penguatan dengan menambahkan kayu pengunci/penopang (*brancing*) yang dipasang miring sekitar 45° dibagian belakang Tabat dengan sistem bersusun lebih dari satu tiang (Gambar dibawah).



Gambar 34. Disain Teknis Model-2 (DTM-2) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Pembuatan kamar dan pemasangan pengunci/penopang (*brancing*) di bagian belakang dimaksudkan untuk memperkuat konstruksi tabat sehingga tekanan air yang kuat dibagian hulu tabat tidak akan menyebabkan konstruksi tiang tabat mengalami kerukarungan/membengkok. DTM 2 ini diterapkan, setelah mengetahui bahwa DTM -1 yang dibangun pada tabat 1 dan tabat 2 di SPI mengalami pembengkokan bentang Tabat seperti bentuk busur (*bended*).



Gambar 35. Para pekerja sedang memasang menara/tonggak kayu dan mengangkat tiang belangiran pengikat (Foto: I N.N. Suryadiputra 2004) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

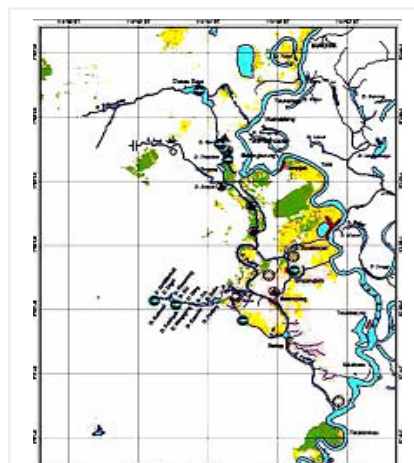


Gambar 36 : 1.Tiang belangiran pengunci/penopang (brancing) pada bagian belakang Tabat, 2 dan 3. Kamar pada tabat Model DTM-2 dengan kamar-kamar yang telah dilapisi geotextile dan diisi karung tanah mineral (Foto: I N.N. Suryadiputra 2004) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

4.2.3. Kegiatan Penabatan Parit di Kawasan Sungai Puning-Kabupaten Barito Selatan – Kalimantan Tengah

WI-IP dalam Proyek CCFPI melakukan penyekatan parit di wilayah Ekosistem Air Hitam (EAH) Sungai Puning, khususnya di Dusun Muara Puning dan Desa Batilap, Kecamatan Dusun Hilir, Kabupaten Barito Selatan. Pada kedua wilayah tersebut banyak ditemukan parit-parit milik individu atau kelompok masyarakat yang berdimensi/berukuran kecil. Fungsi utama parit-parit tersebut adalah sebagai sarana angkutan kayu ilegal dari wilayah hutan rawa gambut yang ada di belakang dusun dan desa tersebut. Status kepemilikan atas parit-parit tersebut adalah individu atau kolektif.

Permasalahan yang muncul akibat adanya parit-parit di kawasan tersebut yaitu terjadinya pengurasan (*run-off*) air dari bagian bawah (*subsurface*) maupun permukaan (*surface*) lahan gambut secara besar-besaran dan terus menerus menuju ke sungai Puning.



Gambar 37. Peta Sungai Puning dan posisi parit (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Akibatnya, kawasan hutan rawa gambut di kedua wilayah tersebut mengalami pengeringan pada musim kemarau dan terbakar hampir setiap tahun. Dampak negatif lain dari keberadaan parit-parit tersebut adalah terjadinya pendangkalan pada “danau-danau kecil” dan sungai Bateken (anak sungai Puning) yang menjadi sumber perikanan bagi masyarakat setempat.

Untuk mengatasi dampak negatif yang ditimbulkan dari keberadaan parit-parit di Dusun Muara Puning dan Desa Batilap, maka salah satu langkah yang ditempuh adalah dengan melakukan kegiatan penabatan atau penyekatan terhadap parit-parit tersebut. Kegiatan penyekatan di Eksosistem Air Hitam Sungai Puning dibagi dalam tiga tahapan besar, yaitu: Tahap Pra-Konstruksi, Tahap Konstruksi dan Tahap Pasca Konstruksi (Monitoring dan Pemeliharaan).

Tabel 4. Jumlah parit yang diusulkan untuk disekat di EAH sungai Puning (2003-2004)

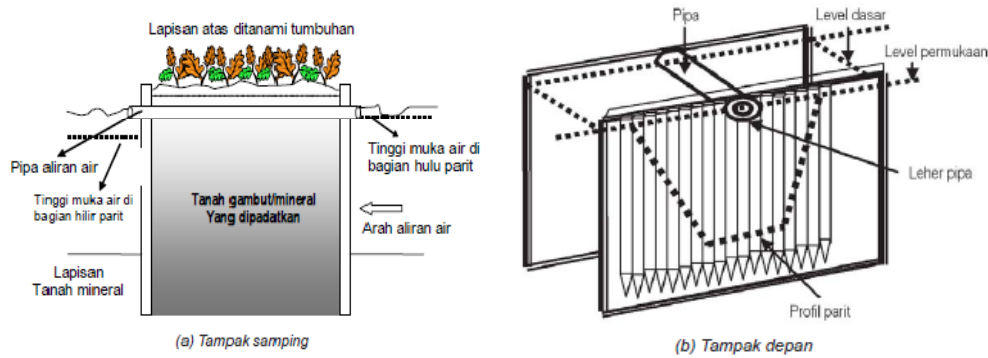
No	Nama Desa/Dusun	Jumlah Parit (buah)
1.	Dusun Muara Puning	5
2.	Desa Batilap (termasuk 7 parit yang terletak di sungai Bateken/anak sungai Puning)	8
3.	Desa Batampang	1
4.	Desa Bintang Kurung (parit-parit pada lokasi ini di tabat belakangan dan data kordinat tidak tersedia.)	4
Jumlah		18

Parit-parit yang dijumpai pada lokasi di atas berdimensi/berukuran relatif kecil yaitu dengan lebar rata-rata 1-2 meter, kedalaman antara 0,75-1,5 meter dan panjang rata-rata antara 3-7 kilometer .



Gambar 38. Dimensi salah satu parit di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning (Foto: I N.N. Suryadiputra, 2004) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Mengingat dimensi parit relatif kecil, maka disain sekat yang dianggap tepat dan sesuai untuk menyekat parit-parit di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning adalah Sekat Dua Lapis (*Composite dam*), seperti tampak pada gambar dibawah.



Gambar 39. Desain sekat parit di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning (Stoneman & Brooks, 1997) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Kebutuhan bahan dan peralatan untuk penyekatan parit tersebut seperti tercantum dalam tabel berikut :

Tabel 5. Kebutuhan dan peralatan untuk membangun 1 unit sekat

No	Jenis Bahan	Perkiraan kebutuhan
1.	Papan (20 cm x 2 cm x 400 cm)	10 – 15 keping
2.	Kayu bulat (Ø 15 cm x 400 cm)	3-5 potong
3.	Sak Tanah (25 kg)	20-30 sak
4.	Terpal Plastik (2 meter x 4 meter)	1 lembar
5.	Paku Papan dan Paku Kasau	1-2 Kg
6.	Kampak	1 buah
7.	Parang	2 buah
8.	Gergaji tangan	1-2 buah
9.	Cangkul	1-2 buah
10.	Meteran	1 buah
11.	Palu	1 buah

Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005

Prosedur pelaksanaan konstruksi sekat mengikuti beberapa langkah pokok sebagai berikut:

- Pembersihan lokasi yang akan disekat (ranting, cabang dan tonggak kayu yang terdapat pada bagian dalam parit yang akan disekat dibuang keluar parit)
- Pemasangan dua buah balok kayu secara melintang (horizontal) di tengah-tengah parit. Satu balok dibenamkan di bagian bawah dan satu lagi di bagian atas parit. Balok-balok dipasang/dibenamkan jauh kepinggir daratan parit agar kuat menahan papan-papan yang nantinya dipasang vertikal dan kuat menahan tekanan air.
- Pemasangan papan-papan/kayu bulat vertikal (sedikit agak miring ke arah hilir) secara rapat yang menempel (dengan cara dipaku pada bagian balok horisontal)
- Ulangi kegiatan (ii) dan (iii) pada jarak sekitar 2 meter ke arah hulu, sehingga terbentuk bentuk sekat seperti huruf U atau trapesium.
- Merapikan tonjolan-tonjolan papan/kayu bagian atas (lihat butir iii) pada kedua sisi sekat dengan cara digergaji. Kemudian diteruskan pemasangan lembaran plastik secara hati-hati, jangan sampai terkoyak/robek.

- Menimbun bagian parit yang telah disekat (bentuk U) dengan tanah mineral atau gambut yang diambil dari lokasi agak jauh dari lokasi sekat.
- Merapikan timbunan hingga rata dengan bagian atas sekat
- Melakukan penanaman vegetasi atau bibit tanaman diatas tanah timbunan sekat



Gambar 40. Pemasangan plastik atau terpal pada dinding sekat (Foto: Alue Dohong)
(Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 41. Kegiatan konstruksi sekat (Foto: I N.N. Suryadiputra) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

4.2.4. Kegiatan Penabatan Parit di Kawasan Sungai Merang, Kabupaten Musi Banyuasin-Sumatera Selatan

Di kiri-kanan Sungai Merang, Kecamatan Bayung Lincir, kabupaten Musi Banyuasin - Sumsel, terdapat tidak kurang dari 113 parit yang terdiri dari parit buatan, parit alami yang diperbaiki/dipelihara maupun anak-anak sungai. Banyaknya jumlah parit yang terdapat di sungai Merang mengakibatkan pemilihan parit untuk disekat menjadi lebih sulit.

Parit-parit yang terpilih untuk disekat, sejauh mungkin memenuhi pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- Tata guna lahan disekitar parit saat ini
- Sejarah kebakaran di sekitar parit
- Lokasi parit yang memungkinkan untuk secara kontinu di pantau
- Jenis tanah sekitar parit (gambut dan/atau non gambut)
- Adanya persetujuan dari pemilik parit

Dari semua pertimbangan yang disebutkan diatas, ternyata yang paling sulit ditanggulangi adalah butir terakhir, yaitu memperoleh persetujuan dari pemilik parit. Berdasarkan kriteria tersebut, selanjutnya oleh Proyek CCFPI telah teridentifikasi 4

buah parit-parit yang direncanakan untuk dilakukan *penyekatan sementara* untuk mencegah larinya air gambut dari kawasan hutan rawa gambut Merang-Kepahyang pada musim kemarau panjang yang diantisipasi akan terjadi pada periode Juli-September tahun 2004. Sedangkan pada bulan November 2004, atas kesepakatan pemilik parit lainnya ada 2 buah parit yang akan disekat/tabat secara permanen.

Tabat Sementara di sekitar Sungai Merang

Penabatan parit sementara umumnya telah dilakukan oleh para penebang liar sebagai sarana untuk mempermudah angkutan kayu keluar dari hutan rawa gambut Merang-Kepahyang. Penabatan parit dengan cara sementara ini umumnya dilakukan dengan sistem buka & pasang tiang-tiang kayu/papan yang sebelumnya digunakan untuk menahan air di dalam parit. Saat kayu hendak dilewatkan, parit ditabat pada jarak tertentu dan setelah mendekati mulut sungai, seluruh tabat lalu dibuka. Kondisi terakhir ini sangat berbahaya, karena menyebabkan air gambut terkuras dan masuk ke sungai Merang.



Gambar 42. Sistem buka - pasang tabat/sekat sementara di parit-parit sekitar Sungai Merang (Foto. Suryadiputra, Juni 2004) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 43. Tahapan pembangunan tabat sementara oleh Proyek CCFPI di lokasi parit milik pak Nasir (koordinat : S 01057'34.0" , E 103059'08.7"), tabat ini akhirnya dibongkar penebang liar yang identitasnya tidak diketahui (Foto: I N.N. Suryadiputra) (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

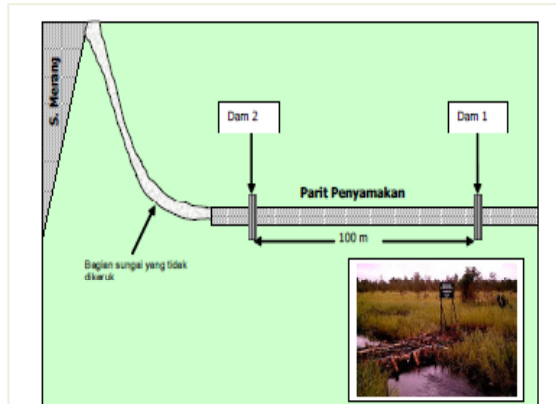
Tabat Permanen di sekitar Sungai Merang

Konstruksi tabat yang bersifat sementara (hanya dengan beberapa bilah papan dan kayu) ternyata tidak memberikan hasil memuaskan, yaitu mudah dibongkar oleh para penebang liar sebagai sarana transportasi kayu dari dalam hutan menuju sungai Merang, sehingga untuk mengatasi kondisi demikian selanjutnya dibangun tabat permanen seperti yang akan diuraikan di bawah ini.

Melalui pendanaan dari Proyek CCFPI telah dilakukan kegiatan penabatan/penyekatan terhadap dua (2) buah parit secara permanen di wilayah sekitar Sungai Merang. Parit yang disekat adalah Parit Penyamakan dan Parit Perjanjian. Penyekatan parit dilakukan setelah disosialisasikan dan disepakati terlebih dahulu oleh penduduk Bina Desa yang berada di daerah yang disebut Tebing Merana (Pantai Harapan), berjarak sekitar 2,7 km dari Parit/Sungai Penyamakan dan juga diketahui dan disetujui oleh Kepala Desa Muara Merang.

Penyekatan parit berupa pembuatan bendungan/dam yang tersusun atas batang-batang kayu gelam (*Melaleuca sp*) yang dipancang rapat secara vertikal dan berjajar sebanyak dua baris dengan jarak antar baris 2 m, diperkuat dengan penyangga melintang batangan kayu Tembesu. Bagian tengah diantara kedua barisan kayu-kayu tersebut dilapisi plastik terpal dan kemudian diisi dengan tanah mineral.

Dalam satu parit dibuat sebanyak 2 buah dam, dengan jarak antar dam sekitar 100 m. Batangbatang kayu gelam yang digunakan berjumlah 120-140 batang dengan diameter 6-9 cm dan panjang rata-rata 3-5 m. Celah-celah diantara batangan gelam ditutup dengan menggunakan kayu dengan diameter lebih kecil untuk mencegah keluarnya air & tanah. Badan ruas air diantara kedua dam diharapkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengumpulkan/memelihara ikan.



Gambar 44 . Jumlah dan posisi tabat di dalam parit Penyamakan (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Tabel 6. Dimensi ukuran fisik dan kondisi air di dalam parit Penyamakan dan Perjanjian serta tabel alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membangun tabat

Lokasi	Penyamakan	Perjanjian	Nama Alat/Bahan	Jenis	Jumlah
Posisi	02° 07' 49.1" LS 104° 06' 36.0" BT	02° 04' 48.0" LS 104° 02' 60.0" BT	Peralatan bangunan: • gergaji kayu • palu pemukul • meteran • cangkul & Sekop • panang/golok	standar	2 2 2 2 2
1. Dimensi Tabat yang akan dibangun			Paku besi 5" & 7"	Paku besi	3 & 5 Kg
- Panjang takat	3,5 m	4,5 m	Sarung tangan	Kain	5
- Lebar takat (=lekar saluran)	2 m	2 m	Plastik Terpal (4 m x 6 m)	Super	1 lembar / tabat
- Kedalaman gambut di sekitar takat	<0,5 m	<0,5 m	Papan (2 cm x 20 cm) x 4 meter	Kayu meranti	8 keping / tabat
2. Kondisi Air (musim hujan)			Penyangga melintang (D: 15-20 cm) X 6 m	Tembesu/Gelam	8 batang / tabat
- Tinggi muka air	1-1,5 m	1-2,5 m	Penyangga Tegak (D: 15 cm) X 6 m	Tembesu/Gelam	8 batang / tabat
- Kecepatan arus	0,01 m/det	0,33 m/det	Penyangga Pendukung (D: 15-20 cm) X 6 m	Tembesu/Gelam	8 batang / tabat
- Debit air	0,03 m ³ /det	1,485 m ³ /det	Kayu cencup (D: 8-12 cm) X p: 4-6 m	Gelam	120 batang / tabat
- Warna air	Coklat kehitaman (air gambut)	Coklat kehitaman (air gambut)	Tanah mineral	-	10-12 m ³ / tabat
3. Kondisi Air (musim kemarau)			Speed-boat dengan mesin 40 HP	Yamaha	1 unit
- Tinggi muka air di dalam parit	< 1 m	< 1 m	Plang Nama/Papan Peringatan	Kayu meranti	2 buah /parit
- Warna air	Hitam (air gambut)	Hitam (air gambut)	Kotak PPPK (First Aid Kit)	-	1 set

Tahapan pelaksanaan :

- **Pemasangan Penyangga Melintang Atas dan Bawah.** Penyangga melintang bagian atas dan bawah (dari bahan kayu tembesu), diletakkan melintang di tengah parit. Sebelum kedua penyangga dipasang, tepi kiri kanan parit di sodet dulu agar kedua penyangga dapat disisipkan kedalam tanah gambut di kiri-kanannya. Panjang kayu penyangga melintang atas dan bawah, masing-masing berukuran sekitar 6 m dengan diameter sekitar 15-20 cm.



Gambar 45. Pemasangan kayu penyangga melintang bawah dan atas (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

- *Pemasangan Cerucup.* Setelah seluruh palang penyangga melintang terpasang, lalu dilanjutkan dengan penanaman cerucup yang terdiri dari kayu-kayu gelam berukuran diameter sekitar 8 cm dengan panjang 3-5 m. Cerucup ditanam tegak (vertical) disepanjang palang penyangga melintang, kemudian dipaku dibagian atas sedang bagian bawah yang terbenam air diikat dengan tali plastik.
- *Pemasangan Penyangga Tegak.* Palang Penyangga Melintang diperkuat dengan Penahan Vertikal sebanyak 3-4 buah dimasing-masing palang.

Panjang Kayu Penahan Vertikal ini sekitar 6 m dengan diameter sekitar 15-20 cm dan ditancapkan tegak menjepit palang Penyangga Melintang dari dua sisi.



Gambar 46. Pemasangan cerucup di dalam saluran yang ditabat (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 47. Pemasangan penyangga tegak (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

- *Pemasangan Tiang Penopang.* Untuk memperkuat tabat, pada sisi luar bagian hilir dari tabat dipasang batang-batang kayu sebagai Tiang Penopang tabat sebanyak 4 buah. Panjang tiang kayu penopang ini sekitar 6 m dengan diameter sekitar 15-20 cm dan ditancapkan dengan sudut kemiringan sekitar 45°.
- *Perapihan.* Ujung-ujung dari Cerucup dan Penyangga Tegak lalu dipotong dengan gergaji untuk mendapatkan tinggi bendungan yang rata.
- *Pemasangan plastik.* Plastik terpal berukuran 4x6 m dipasang setelah semua rangka tabat/bendungan selesai terbangun dan rapi. Pemasangan plastik harus hati-hati agar tidak robek dan dipasang jika rangka bendungan sudah terpancang kuat ke dasar parit. Rangka bendungan yang kurang kuat akan mengakibatkan bagian dasar parit akan tergerus oleh derasnya tekanan air yang mengalir dan plastik akan terapung di atas air lalu dapat hanyut.
- *Penimbunan tanah.* Tanah sebagai timbunan sebaiknya tanah mineral dan diambil jauh di hilir bendungan dan penimbunan tanah dilakukan segera setelah plastik terpasang. Jangan mengambil tanah di dekat tepi bendungan, karena cekungan yang terbentuk dari bekas galian tanah disekitar tabat, pada musim hujan, akan mudah tergerus air sehingga merusak tabat/bendungan
- *Saluran air /spillway.* Saluran ini dipasang di tengah-tengah tabat, selain bertujuan untuk mengurangi tekanan air dari hulu parit terhadap bendungan, juga dikarenakan kedua parit yang ditabat ini sesungguhnya merupakan sungai alam yang kemudian oleh manusia diperbesar dan diperdalam ukurannya.



Gambar 48. Penimbunan tanah di dalam tabat(Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Dengan adanya saluran di tengah-tengah tabat diharapkan fungsi sungai tersebut sebagai lalu lintas (jalur migrasi) satwa perairan (jika ada) di dalamnya tidak terganggu. Bentuk saluran ditengan-tengah parit yang dibangun di parit Penyamakan (berbentuk kotak) dan parit Perjanjian (berbentuk luncuran/*sliding* miring) sangat berbeda.



Gambar 49. Posisi dan bentuk saluran pembuangan air (spillway) di tengah tabat (Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

- *Pemasangan plang pengumuman.* Setelah semua bagian bendungan selesai, plang pengumuman dipasang. Plang dipasang di dua tempat, satu di dekat bendungan dan yang lainnya di muara parit (di tepi Sungai Merang). Hal ini penting sebagai perhatian bagi masyarakat yang akan melakukan aktivitas di daerah ini agar tidak mengganggu keberadaan bendungan tersebut.



Gambar 50. Papan pengumuman di tepi saluran dekat tabat(Sumber: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

4.3. Pengalaman WWF-ID dalam Penabatan Saluran di Kawasan TN Sebangau, Kabupaten Pulang Pisau-Kalimantan Tengah

Tahun 2004, WWF-Indonesia melalui Proyek Konservasi Habitat Orangutan di Sebangau-Kalimantan Tengah, melakukan studi untuk perencanaan penabatan/penyekatan saluran (*canal blocking*) di kawasan hutan rawa gambut Sebangau. Survey pendahuluan dilakukan oleh sebuah tim yang terdiri dari ahli hidrologi, tanah dan kehutanan dengan tujuan untuk mengetahui sifat dan karakteristik lahan rawa gambut Sebangau melalui pengumpulan data bio-fisik lingkungan (termasuk data sosial ekonomi) sebagai dasar untuk menentukan lokasi saluran-saluran yang akan ditabat dan rancangan konstruksi (desain) tabat yang akan dibangun.

Kawasan hutan rawa gambut Sebangau (sejak tanggal 19 Oktober 2004 telah ditunjuk menjadi Taman Nasional, melalui SK Menteri Kehutanan No. 423/Menhut-II/2004 dengan luas \pm 568.700 ha) memiliki kubah gambut dengan kedalaman antara 4 sampai 12 meter. Kondisi hutan dalam kawasan ini relatif masih cukup baik, namun ada beberapa lokasi telah mengalami kerusakan lahan yang cukup parah akibat kebakaran hutan dan penebangan liar. Berdasar citra landsat tahun 2001, kondisi sebangau relatif masih baik ibandingkan dengan kondisi di Blok A dan B eks PLG.

Dari sejumlah saluran yang teridentifikasi di atas, ada 2 buah saluran yang siap ditabat atas prakarsa WWF-I, yaitu: Saluran eks HPHTI-PT SSI yang terletak sebelah timur Kawasan TN. Sebangau, pada posisi geografis 020 34' 48.9" LS - 1140 02' 35.3" BT dan saluran milik "Bapak Sami" yang terdapat di sekitar hulu sungai Bangah, pada posisi geografis 020 40' 57.5" LS dan 1130 58' 29.9" BT.



Gambar 51. Lokasi Saluran di eks Kawasan PT SSI – Sebangau(kondisi air pada waktu musim kemarau) (Dokumentasi: WWF-Indonesia/Drasospolino 2004) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Saluran eks HPH-PT SSI secara langsung bermuara di S. Sebangau, tapi parit Sami tidak secara langsung bermuara ke S. Sebangau namun bermuara terlebih dahulu ke S. Bangah.

Tabel 7. Nama dan dimensi saluran yang dijumpai di kawasan Sebangau

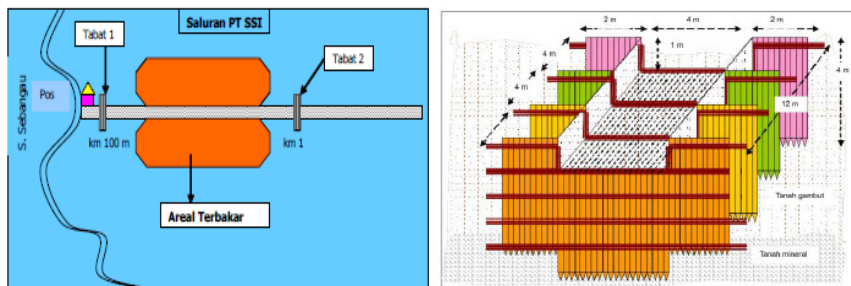
Nr.	Lokasi Saluran	Pemilik	Ukuran	Tahun Pembuatan	Penggunaan Awal sebagai	Penggunaan Sekarang sebagai
1.	Saluran PT SSI	Eks HPHTI PT.SSI	P=20 km L=4 – 9 m D _{1,1} – 2,2 m	1990-1999	Legal Logging	Megal Logging
2.	S.Dangah	Sami	P=0,4 km L=1,5 m D=0,7-1 m	1999	Logging Jelutung, Gemor	-
3.	S. Rasau	Cakun	P=11 km L=1,6 D=0,8 – 1 m	1997	Logging Omer	Logging
4.	S.Koror	Hami	P=7 km L=1,5 m D=0,6-1 m	1997	Logging Jelutung Omer	Logging
5.	S. Akah-M. Butler	Gani	P= 26 km L= 1,5 m	1998	Logging Jelutung	Logging
6.	S. Sutan	Kambo	P= 9 Km L= 1,2 m	1997	Logging Gemor	Logging

Catatan: P = panjang ; L = lebar dan D = dalam ; gemor merupakan jenis kayu yang ditambang masyarakat, dimana kulit kayunya digunakan sebagai bahan baku pembuat obat nyamuk bakar; jelutung merupakan jenis pohon yang umumnya diambil getahnya sebagai bahan baku pembuatan permen karet, namun belakangan ini pohonnyapun ikut ditambang untuk diambil kayunya sebagai bahan bangunan

Lokasi	Areal ex HPHTI PT SSI	Saluran Sami
Posisi	02° 34' 48.9" LS 114° 02' 35.3" BT.	02° 40' 57.5" LS 113° 58' 29.9" BT.
1. Dimensi Tabat yang akan dibangun		
- Panjang tabat (m)	12	2,5
- Lebar tabat (m)	9	2
- Kedalam gambut (m)	1,5	0,60
2. Kondisi Air (musim hujan)		
- Kedalaman air dalam saluran (m)	3,15	0,9
- Kecepatan arus (m/det)	0,14	0,08
- Debit air (m ³ /det)	3,60	0,10
3. Kondisi Air (musim kemarau)		
- Kedalaman air dalam saluran (m)	0,72	-
- Kecepatan arus (m/det)	0,19	-
- Debit air (m ³ /det)	0,51	-

Di dalam saluran PT SSI dan Sami masing-masing dibangun 2 buah tabat dengan bahan konstruksi kayu balok yang dikombinasikan dengan sekat papan. Pada bagian kiri-kanan tabat-tabat tersebut (hanya pada tabat saluran PT SSI) dibuat 3 buah ruang/kamar (*chambers*) berukuran 2x2 m yang berisikan karung-karung tanah mineral, tapi pada bagian tengah tabat disodet selebar 4 meter untuk membuang kelebihan air di dalam saluran (atau sebai *spillway*).

Sedangkan di Saluran Sami tabat yang dibangun cukup sederhana, yaitu terdiri dari dua buah sekat papan (dari bahan kayu belangiran) yang kedua sisi bagian tengahnya dilapisi lembaran plastik kemudian ditimbun dengan tanah mineral dan gambut .



Gambar 52: 1. Lokasi Penabatan di Saluran SSI, 2. Desain Tabat di Saluran SSI (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)



Gambar 53 : 1 dan 2. Konstruksi Tabat di Saluran ex PT SSI Setelah Selesai Dibangun (Dokumentasi: WWF-Indonesia/Drasospolino, 2004), 3. Tabat yang dibangun di hilir (kiri) eks saluran PT SSI rusak terhantam arus air yang kuat pada bulan Januari 2005 (Dok WWF-Indonesia/Adventus Panda, 2005) (Sumber : Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

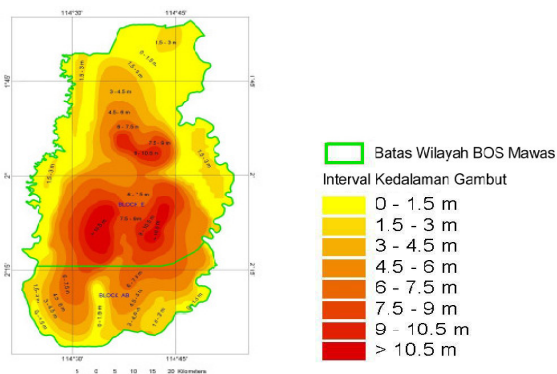
4.4. Pengalaman Penyekatan Parit/kanal BOSF Program Konservasi Mawas di Blok E- PLG Kalimantan Tengah

Melalui project CKPP, BOSF program Konservasi Mawas Kalimantan Tengah pada tahun 2006-2008, melakukan penyekatan kanal di kawasan konservasi Mawas Blok E PLG. Penyekatan dilakukan terhadap kanal kecil yang biasa disebut “Tatas” .

Blok E PLG yang merupakan wilayah kerja BOSF-Program Konservasi Mawas Kalimantan Tengah adalah merupakan hutan rawa gambut yang memiliki 2 kubah gambut dengan kedalaman gambut bervariasi yakni mulai lebih dari 50 cm sampai sangat dalam mencapai lebih dari 20 m. Penyebaran gambut tebal (>3 meter) dominan di Blok E, sebagian di Blok A.

Secara umum, permukaan gambut di dalam wilayah kerja BOSF-Mawas merupakan lapisan kerak yang padat, berserat dan kadang-kadang lunak, yang menutupi bagian dalam yang bersifat setengah cair yang mengandung cukup banyak potongan-potongan kayu dan sisa-sisa tumbuhan.

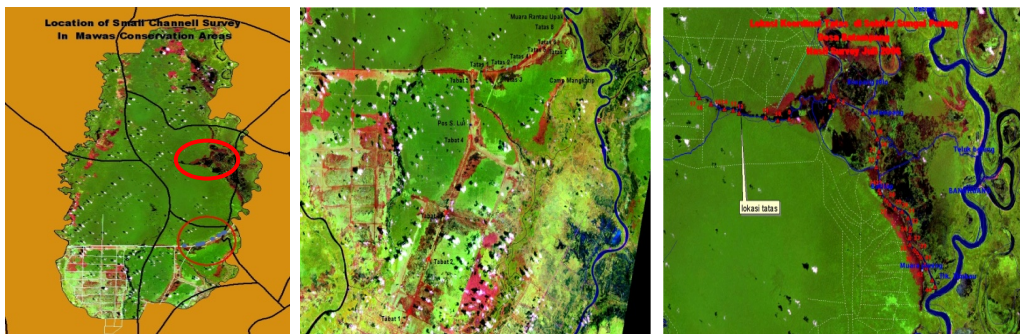
Di areal blok E PLG, terutama disekitar kanal SPI, Sungai Mantangai dan Sungai Puning, banyak ditemukan parit/kanal berukuran kecil (tatas) dengan lebar antara 1-5 meter dan panjang satu kilometer sampai belasan kilometer. Tatas ini digunakan sebagai sarana pengangkutan kayu hasil tebangan liar dari kawasan Blok E yang potensi kayunya masih cukup bagus.



Gambar 54. Klasifikasi dan sebaran kedalaman gambut di wilayah kerja BOSF-Mawas (Dok BOSF-Mawas, 2006)

Selama proyek CKPP tahun 2006-2008, BOSF-Mawas telah melakukan penyekatan tatas sebanyak 120 unit, yaitu penyekatan tatas yang bermuara ke Kanal SPI Sungai Purun sampai Muara Rantau Upak dan tatas yang bermuara ke Sungai Karanen yang merupakan hulu Sungai Puning, Desa Batampang Kabupaten Barito Selatan. Sebanyak 60 unit penyekatan dilakukan pada 32 tatas, sebagai berikut :

- 8 buah tatas bermuara ke Kanal SPI Eks PLG Sungai Purun arah ke Rantau Upak/Muara Sungai Barito, dengan lebar sekitar 1-2 meter dalam kondisi baik dan masih aktif digunakan untuk mengeluarkan kayu hasil tebangan liar ke arah kanal
- 24 tatas yang bermuara ke Sungai Karanen, Sungai Puning Desa Batampang dengan lebar 2-5 meter dengan kedalaman 1-3 meter dan masih aktif digunakan sebagai sarana angkutan kayu hasil ilegal logging



Gambar 55: 1. Peta lokasi rencana penabatan, 2. Peta lokasi penabatan di Kanal SPI Sungai Purun, 3. Lokasi Penabatan di Sungai Karanen, Sungai Puning Desa Batampang (Dok. BOSF-Mawas, 2006)



Gambar 56. Contoh tatas di sekitar Kanal SPI Rantau Upak Blok E- PLG dan Kayu hasil tebangan liar yang keluar dari tatas (Dok. BOSF-Mawas, 2006)



Gambar 57. Contoh tatas di sekitar Sungai Karanen hulu Sungai Puning Desa Batampang dan Kayu hasil tebangan liar di Sungai Puning (Dok. BOSF-Mawas, 2006)

Secara umum pelaksanaan penyekatan tatas tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Desain sekat adalah berupa Sekat isi dua lapis (*composite dam*) seperti gambaran yang telah dijelaskan di atas, dan contoh tabat dari WI-IP di Sungai

Merang Kepahiang Sumatera Selatan dan di areal BLG Desa Batilap Barito Selatan Kalimantan Tengah

- Jenis konstruksi tabat untuk tatas adalah konstruksi penutupan permanen
- Penyekatan tatas dilakukan sebanyak sekitar 1-3 buah tabat pada setiap tatas sesuai dengan kondisi lapangan, dengan jarak tabat pertama sekitar 10 – 20 meter dari muara tatas dan jarak antar tabat sekitar 500 meter, tergantung panjang tatas
- Tinggi blocking antara 60 – 250 cm dengan ketebalan 45 – 60 cm
- Bahan utama yang digunakan adalah kayu, tanah yang dikemas dalam karung, terpal plastik untuk menahan aliran air
- Kayu yang digunakan adalah kayu mati, baik kayu bekas kebakaran maupun kayu tumbang yang masih bisa digunakan.
- Jumlah tatas yang diblocking adalah 24 unit tatas dilokasi Karanen Baru bagian hulu Sungai Puning- Batampang dengan pemilik tatas sebanyak 11 orang anggota masyarakat desa batampang dan 8 unit tatas di Kanal SPI Rantau Upak dengan pemilik 8 orang masyarakat Mangkatip
- Lebar tatas adalah sekitar 90 – 250 cm dengan kedalaman tatas antara 90 - 250 cm
- Pelaksanaan penyekatan dan pengelolaan tatas, dilakukan dengan cara kerjasama dengan Kelompok binaan BOSF-Mawas, yaitu Regu Pengendalian Kebakaran (RPK) Desa Batampang dan Kelompok Reforestasi Kelurahan Mangkatip, dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat sebanyak 69 Orang .
- Pengelolaan tabat dan tatas dilakukan oleh kelompok dan digunakan sebagai sumber air untuk pemadaman pada musim kemarau serta berfungsi juga sebagai kolam perangkap ikan (Beje).
- Di atas tabat dilakukan penanaman dengan jenis lokal yang sesuai atau di bagian hulu dan hilir tabat ditanami rasau



Gambar 58. Peta Lokasi Penyekatan Parit di Kanal SPI Rantai Upak dan Sungai Puning areal Kerja BOSF-Mawas Blok E-PLG (Dok. BOSF-Mawas, 2006)





Gambar 59. Kontruksi sekat BOSF-Mawas dan pemeliharaan sekat oleh Kelompok RPK di Desa Batampang Kecamatan Dusun Hillir Kabupaten Barito Selatan (Dok. BOSF-Mawas, 2006)

4.5. Penyekatan Parit/Kanal Sementara untuk Kegiatan Pengangkutan Kayu Hasil Tebangan di Sekitar Areal MRPP Kabupaten Musi Banyuasin

Seperti dijelaskan di bagian sebelumnya, di dalam areal hutan rawa gambut MRPP, banyak ditemui parit/kanal yang dibuat baik oleh perusahaan HPH yang mengelola kawasan ini, maupun buatan perorangan. Saat ini, hampir seluruh parit/kanal tersebut dimiliki oleh perorangan baik oleh masyarakat sekitar maupun “para pengusaha kayu ilegal” dan digunakan sebagai sarana pengangkutan kayu hasil tebangan liar.

Umumnya, untuk pengangkutan kayu atau menurunkan kayu dari dalam hutan ke sungai (Sungai Buring, Sungai Merang atau Sungai Kepayang), kanal ditutup dengan cara penutupan sementara supaya air di bagian hulu naik sehingga memudahkan penurunan kayu ke arah sungai. Setiap saat sekat ini dibuka dan dipasang kembali dengan mudah.

Bahan yang digunakan umumnya adalah kayu papan, balok atau kayu bulat kecil serta sebagian juga menggunakan plastik untuk membantu menahan air.



Gambar 60: 1. Sungai/Kanal Tembesu Daro, 2. Penyekatan di Muara Sungai Tembesu Daro (Foto:Baba, 2009)



Gambar 61: 1. Salah Satu Parit/Kanal di Sungai Buring, 2&3. Penyekatan Parit/Kanal di sekitar Sungai Buring (Foto:Baba, 2009), 3. Kayu Log di dalam sekat sementara (Foto : Dok MRPP-2009)

5. PENYEKATAN PARIT/KANAL DAN PENGELOLAANNYA BERSAMA MASYARAKAT DI AREAL HUTAN RAWA GAMBUT MRPP

Hasil kajian Wetlands International Indonesia Programme menyimpulkan bahwa tabat dapat mencegah pengeringan berlebihan dan terbukti efektif menaikkan dan mempertahankan tinggi muka air tanah yang sangat signifikan selama musim kemarau. Hal yang sangat krusial dari sisi kesuksesan kegiatan ini tidak hanya dari sisi aspek hidrologi dan teknologi akan tetapi juga khususnya konteks sosial ekonomi.

Kegiatan penabatan kanal-kanal membutuhkan sensitifitas dan kerjasama dengan masyarakat lokal. Kemungkinan pemanfaatan kanal atau parit yang ditabat sebagai media budidaya perikanan atau sistem beje melalui sistem uji coba layak untuk dipertimbangkan. Kegiatan penabatan kanal mungkin saja menghambat transportasi akan tetapi peningkatan tinggi muka air oleh kegiatan penabatan akan memperpanjang waktu akses masyarakat. Keuntungan-keuntungan dan kerugian-kerugian perlu dipertimbangkan bersama dengan pemangku kepentingan dan masyarakat setempat. Kesuksesan akan sangat tergantung pada komitmen dan kerjasama dengan masyarakat lokal.

Terkait dengan upaya rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi, keberadaan kanal/parit tersebut mengakibatkan kondisi tata air gambut yang sangat berperan penting bagi pertumbuhan tanaman, menjadi tidak stabil. Untuk itu, maka sebelum pelaksanaan kegiatan penanaman pada areal hutan rawa gambut terdegradasi tersebut, perlu dilakukan penyiapan kondisi awal lapangan untuk mendukung keberhasilan penanaman. Salah satu bentuk penyiapan kondisi awal lapangan tersebut adalah melalui upaya mengembalikan kondisi hidrologi ekosistem kawasan hutan dan lahan gambut melalui kegiatan penyekatan saluran parit/kanal (canal blocking) serta pengelolaan penyekatan tersebut bersama masyarakat sekitar.

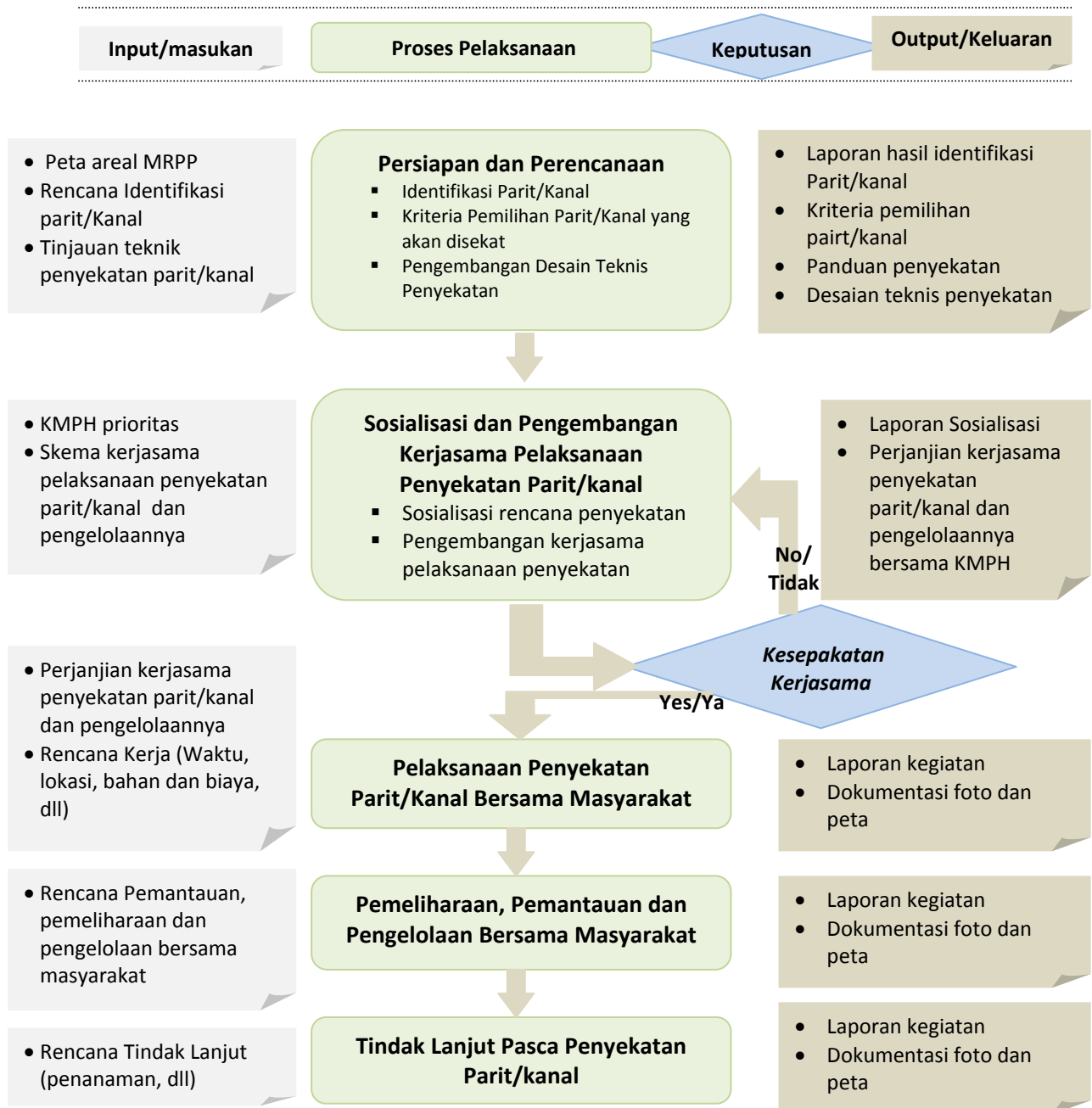
Dengan menyekat kembali saluran/parit yang ada dengan sistem blok/dam, maka diharapkan tinggi muka air dan retensi air di dalam parit dan di sekitar hutan dan lahan gambut dapat ditingkatkan sehingga dapat meminimalisasi terjadinya bahaya kebakaran dimusim kemarau dan memudahkan upaya rehabilitasi kawasan yang terdegradasi di sekitarnya.

5.1. Tahapan Proses Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat

Proses pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaan bersama masyarakat di areal hutan rawa gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, dilakukan melalui tahapan proses, yang meliputi Tahapan persiapan dan perencanaan, sosialisasi dan kerjasama pelaksanaan dengan masyarakat, tahap pelaksanaan penyekatan, tahap pemantauan, pemeliharaan dan pengelolaan hasil penyekatan parit/kanal bersama masyarakat serta tahapan tindak lanjut pasca proses penyekatan parit/kanal.

Secara lebih rinci maka tahapan proses pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat di areal hutan rawa gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, dijelaskan dalam skema di bawah ini.

Gambar 62. Alur Proses Pelaksanaan Penyekatan Parit/kanal dan Pengelolaannya bersama masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin



Penjelasan secara lebih rinci untuk masing-masing tahapan di atas, akan diuraikan pada bagian di bawah ini.

5.2. Tahap Persiapan dan Perencanaan

Tahap persiapan dan perencanaan pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat mencakup kegiatan, antara lain :

- identifikasi parit/kanal yang ada di dalam areal atau mengarah ke dalam areal hutan rawa gambut MRPP
- Penyusunan kriteria pemilihan parit/kanal yang akan disekat, mengingat bahwa jumlah parit/kanal sangat banyak sehingga perlu dilakukan sesuai dengan skala prioritas
- Pengembangan desain teknis penyekatan yang sesuai dengan kondisi areal MRPP, mengacu kepada desain teknis yang telah dikembangkan baik oleh Wetlands International Indonesia Programme, WWF-ID Kalimantan Tengah, BOSF Program Konservasi Mawas Kalimantan Tengah , maupun pihak lainnya.

5.2.1. Identifikasi Parit/Kanal

Dari hasil survey identifikasi parit/kanal yang berada di sekitar areal MRPP, yang dilakukan oleh LSM Satu Hijau (Laporan Survey Kanal di Sungai Kepayang, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Buring, MRPP, Maret 2009), tercatat sekitar 33 kanal dengan panjang total sekitar 205 km dengan lebar rata-rata di bagian muara sekitar 6-30 meter dan kedalaman 50-200 cm. Hasil identifikasi parit/kanal yang di sekitar areal hutan rawa gambut MRPP, telah dijelaskan secara rinci pada bagian 3 (tiga) di atas.

Dari hasil identifikasi parit/kanal di seluruh sungai yang merupakan akses utama ke areal MRPP, yaitu Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro, Sungai Beruhun dan Sungai Kepayang, didapatkan sejumlah parit/kanal seperti di jelaskan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 8. Jumlah Parit/kanal di Sungai Buring, Tembesu Daro dan Kepayang

<i>Lokasi</i>	<i>Jumlah Parit/Kanal</i>	<i>Rata-rata Lebar Muara (m)</i>	<i>Rata-rata kedalaman muara (cm)</i>	<i>Perkiraan Panjang (km)</i>	<i>Rata-rata panjang (km)</i>	<i>Keterangan</i>
Sungai Tembesu Daro	1	27	250	8	8	Aktif digunakan
Sungai Kepayang	11	13	50	96	9	2 parit tidak digunakan, sisanya masih aktif
Sungai Buring	21	13	95	101	5	2 parit tidak digunakan, sisanya masih aktif
Jumlah	33	18	130	205	6	

Sumber : LSM Satu Hijau, 2009

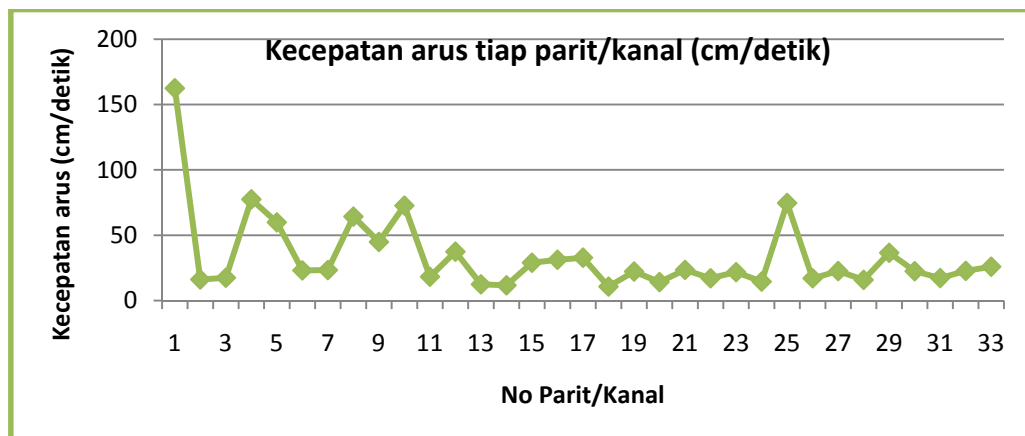
Dari data di atas, bisa diperkirakan bahwa luasan areal parit/kanal yang berada di dalam areal MRPP minimal sekitar 369 ha atau sekitar 2% dari luas areal MRPP sebesar 24.092 ha. Hal tersebut berarti bahwa dalam tiap 100 ha areal terdapat sekitar 2 kanal. Selain itu, dengan adanya pembukaan parit/kanal tersebut dengan perkiraan rata-rata kedalaman muara kanal di atas, maka sekitar 4,7 Juta meter kubik gambut telah hilang, disamping kerusakan lain yang lebih besar lagi, dan akan terus semakin membesar apabila tidak ditangani dan dikendalikan secara serius.

Parit/kanal di areal MRPP memiliki lebar pada bagian muara cukup besar, yaitu rata-rata sekitar 18 meter, akan tetapi lebar parit/kanal itu sendiri umumnya cukup sempit yaitu antara 1 - 3 meter.

Jumlah parit/kanal yang berada di dalam areal MRPP, masih jauh lebih banyak lagi yang belum teridentifikasi dari hasil survey lapangan di atas. Hal ini dapat kita lihat dari penampakan di dalam peta citra satelit, yang cukup banyak parit dan kanal di dalam areal tersebut. Sehingga untuk itu, masih perlu diidentifikasi lebih lanjut dengan menggunakan citra satelit atau media lainnya yang lebih akurat.

Dibawah ini ditampilkan kecepatan arus parit/kanal di sekitar muara kanal . Terlihat bahwa parit/kanal nomor 1 (satu) yaitu Sungai/Kanal Tembesu Daro memiliki kecepatan arus yang jauh lebih dibanding parit/kanal lainnya. Hal ini terjadi mengingat bahwa parit/kanal yang berada persis di tengah areal MRPP tersebut, hanya terdiri dari 1 parit/kanal sehingga pengurasan air gambut terkonsentrasi pada satu parit/kanal tersebut. Hal itu berbeda dengan parit/kanal lainnya, dimana pada suatu hamparan terdapat beberapa parit/kanal. Hal tersebut terbukti bahwa pada musim kemarau kebakaran hutan sering terjadi di areal sekitar sungai Tembesu Daro akibat adanya pengeringan gambut yang ekstrim.

Tabel 9. Kecepatan arus tiap parit/kanal di areal MRPP



Dengan kondisi tersebut di atas, maka pengelolaan aspek tata air lahan gambut MRPP, terutama melalui penutupan dan pengelolaan parit yang ada dengan pendekatan dapat memberikan manfaat langsung kepada masyarakat sekitar terutama yang terkena dampak, mutlak diperlukan untuk mengurangi kerusakan yang lebih parah lagi dan mencegah kerusakan lingkungan yang lebih besar di masa mendatang. Dibawah ini ditampilkan tabel rekapitulasi hasil identifikasi parit/kanal di areal MRPP, yang berada di sekitar Sungai Buring, Tembesu Daro, dan Kepadayang.

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Identifikasi Parit/Kanal di Areal MRPP (Sumber : LSM Satu Hijau, 2009)

No.	Latitude	Longitude	Altitude	Pemilik	Tahun Pembuatan	Status	Lebar Muara (m)	Panjang (Km)	Kedalaman Muara (cm)	Tinggi Muka Air (cm)	Vegetasi	lokasi
1	-2,07475	104,1125	80	Caca	1990	Aktif	27	8	250	65	Gelam, tembesu kemodang, mangris	S. Tembesu Daro
2	-1,99978	104,2317	67	Apuk	2001	Aktif	22	8	51	52	Mahang, Medang dan belukar	S Kepayang
3	-2,00763	104,2367	95	Aswin	2001	Aktif	8	10	60	57	Mahang, Medang dan pandan	S Kepayang
4	-2,02465	104,2416	0	Fauzi	1996	Aktif	17	6	65	35	Belukar	S Kepayang
5	-2,03168	104,2417	54	Muhdi	2007	Aktif	16	2	25	50	Semak belukar	S Kepayang
6	-2,03505	104,2414	53	Azwar	1999	Aktif	13	28	60	50	Mengkuang, semak belukar	S Kepayang
7	-2,04942	104,2383	52	Win	1997	Aktif	14	11	30	40	Alang-alang	S Kepayang
8	-2,07343	104,2423	45	Nalan	1990	Aktif	12	11	60	25	Rengas, alang-alang	S Kepayang
9	-2,10513	104,2387	59	H. Dullah	1995	Mati	6	7	30	37	Alang-alang, belukar	S Kepayang
10	-1,98918	104,2289	113	K2	1995	Aktif	13	4	40	39	Medang, mahang dan pandan	S Kepayang
11	-1,99361	104,2282	102	Pendi	2001	Aktif	10	3	80	51	Pandan, Mahang, Medang, petai	S Kepayang
12	-2,13239	104,2207	57	K1	1990	Mati	9	6	40	60	Karet dan alang-alang	S Kepayang
13	-1,97671	104,0842	86	B2	1990	mati	12	4	160	35	Meranti Bengkuang Mangris, Tenam tembelulu	S Buring
14	-1,97704	104,0837	87	B1	1990	Aktif	20	4	51	41	Mahang, petai belalang	S Buring
15	-1,98516	104,074	50	Ka' Nang	1995	Mati	16	8	96	128	Cemetik rawang. Ketiau, kelat, medang, puna	S Buring
16	-1,96838	104,0854	44	Seman	1990	Aktif	6	5	87	21	Rengas, merawo	S Buring

Tabel 10. Lanjutan

No.	Latitude	Longitude	Altitude	Pemilik	Tahun Pembuatan	Status	Lebar Muara (m)	Panjang (Km)	Kedalaman Muara (cm)	Tinggi Muka Air (cm)	Vegetasi	Lokasi
17	-1,98525	104,0722	3	Gaga	1990	Aktif	8	4	110	10	Punggung kijang, seluang, Manggris	S Buring
18	-1,99079	104,0684	211	Hakim	1997	Aktif	12	5	193	10	Rasau, Bengkuang, rumbai, sijau, mahang, belukar, gapuk	S Buring
19	-2,00218	104,0469	0	Bincil	1996	Aktif	17	4	74	32	Jelutung, mengkuang, puna	S Buring
20	-1,99168	104,067	67	Ujang	1999	Aktif	10	4	150	25	Mangris, jelutung, durian, gelam	S Buring
21	-1,94601	104,115	97	Martin	1996	Aktif	10	4	55	66	Mahang, puna, meranti, belukar	S Buring
22	-2,0014	104,048	30	Nasution	1999	Aktif	14	6	85	48	Belukar, mengkuang	S Buring
23	-1,94716	104,114	90	Suardi	1995	Aktif	6	4	68	54	Puna, meranti, mahang, belukar	S Buring
24	-1,9532	104,1016	68	Karnadi	1997	Aktif	27	5	77	11	Rengas, mangeris, seluang	S Buring
25	-1,95434	104,1002	72	Ruri	1998	Aktif	25	6	140	17	Meranti mengkuang, kayu aro, mauris rengas lempuing	S Buring
26	-1,95578	104,0984	0	Agus	1998	Aktif	15	3	92	11	Mengkuang, rengas, belukar, meranti, belukar	S Buring
27	-1,95794	104,0967	75	Sono	2000	Aktif	12	4	75	21	Meranti, tenam medang, belukar	S Buring
28	-1,95922	104,0968	82	Untung	2000	Aktif	12	4	47	76	Bengkuang, rengas, belukar	S Buring
29	-1,96252	104,0951	67	Dep	1995	Aktif	9	3	110	34	Mengkuang, manggris, puna, belukar	S Buring
30	-1,96616	104,0909	40	Nasirwan	1996	Aktif	6	5	75	13	Bengkuang, manggris	S Buring
31	-1,98546	104,0734	30	Seman	1990	Aktif	15	8	60	20	Gelam mahang medang	S Buring
32	-1,96932	104,0845	49	Wamida	1990	Aktif	9	6	81	34	Mangris, jelutung, durian, Maruawao, meranti	S Buring
33	-2,00408	104,0437	71	Tarmizi	2000	Aktif	9	5	102	43	Mengkuang, mahang, meranti	S Buring

5.2.2. Kriteria Pemilihan Parit/Kanal yang akan diseekat

Program penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP bertujuan untuk memperbaiki kondisi tata air di sekitar areal yang dapat mendukung upaya rehabilitasi areal yang telah terdegradasi dan pencegahan kebakaran hutan rawa gambut, yang dapat memberikan manfaat social ekonomi bagi masyarakat di sekitarnya. Disamping itu, sebagian besar parit/kanal yang ada masih berfungsi terutama untuk pengangkutan kayu hasil penebangan liar, yang tentunya akan semakin menambah tingkat kerusakan yang terjadi pada hutan rawa gambut tersebut.

Dengan pertimbangan tersebut di atas, maka dalam pemilihan parit/kanal yang akan di sekat, khususnya di dalam areal hutan rawa gambut MRPP, adalah parit/kanal yang memenuhi kriteria atau persyaratan sebagai berikut :

- Parit/kanal yang mengarah dan atau berada di areal hutan rawa gambut MRPP
- Parit/kanal yang berupa parit/kanal buatan manusia dan bukan sungai/anak sungai yang tercipta secara alami
- Parit/kanal yang bermuara ke sungai di sekitar areal (Sungai Merang, Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro, Sungai Beruhun dan Sungai Kepayang)
- Parit yang telah teridentifikasi kepemilikannya dan telah mendapatkan persetujuan dari "**pemilik**" untuk dilakukan penyekatan
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang memiliki akses mudah untuk dijangkau dalam pelaksanaan penyekatan
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang berada pada areal yang telah terdegradasi terutama akibat kebakaran
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang masih berfungsi mengalirkan air dari areal lahan gambut (bukan parit/kanal yang telah mati atau tertutup)
- Diprioritaskan pada parit/kanal yang berada pada areal yang direncanakan untuk direhabilitasi

Dengan kriteria tersebut di atas, maka dari parit/kanal yang telah teridentifikasi diatas yaitu sebanyak 33 (tiga puluh tiga) parit/kanal di sekitar Sungai Buring, Sungai Tembesu Daro dan Sungai Kepayang, maka ada sekitar 22 (dua puluh dua) parit yang merupakan parit/kanal prioritas yang dapat dipilih untuk diseekat, yaitu 1 (satu) parit/kanal di Sungai Tembesu Daro, 9 (sembilan) parit/kanal di Sungai Kepayang dan 12 (dua belas) Parit/kanal di Sungai Buring, seperti pada table di bawah ini.

Tabel 11. Jumlah Parit/Kanal prioritas di areal Hutan Rawa Gambut MRPP yang dapat dipilih untuk di sekat

No.	Latitude	Longitude	Pemilik	Tahun Pembuatan	Status	Lebar Muara (m)	Panjang (Km)	lokasi
1	-2,07475	104,1125	Caca	1990	Aktif	27	8	S. Temb. Daro
2	-1,99978	104,2317	Apuk	2001	Aktif	22	8	S Kepayang
3	-2,00763	104,2367	Aswin	2001	Aktif	8	10	S Kepayang
4	-2,02465	104,2416	Fauzi	1996	Aktif	17	6	S Kepayang
5	-2,03168	104,2417	Muhdi	2007	Aktif	16	2	S Kepayang
6	-2,03505	104,2414	Azwar	1999	Aktif	13	28	S Kepayang
7	-2,04942	104,2383	Win	1997	Aktif	14	11	S Kepayang
8	-2,07343	104,2423	Nalan	1990	Aktif	12	11	S Kepayang
9	-1,98918	104,2289	K2	1995	Aktif	13	4	S Kepayang

10	-1,99361	104,2282	Pendi	2001	Aktif	10	3	S Kepayang
11	-1,97704	104,0837	B1	1990	Aktif	20	4	S Buring
12	-1,96838	104,0854	Seman	1990	Aktif	6	5	S Buring
13	-1,98525	104,0722	Gaga	1990	Aktif	8	4	S Buring
14	-1,99079	104,0684	Hakim	1997	Aktif	12	5	S Buring
15	-2,00218	104,0469	Bincil	1996	Aktif	17	4	S Buring
16	-1,99168	104,067	Ujang	1999	Aktif	10	4	S Buring
17	-2,0014	104,048	Nasution	1999	Aktif	14	6	S Buring
18	-1,95434	104,1002	Ruri	1998	Aktif	25	6	S Buring
19	-1,96616	104,0909	Nasirwan	1996	Aktif	6	5	S Buring
20	-1,98546	104,0734	Seman	1990	Aktif	15	8	S Buring
21	-1,96932	104,0845	Wamida	1990	Aktif	9	6	S Buring
22	-2,00408	104,0437	Tarmizi	2000	Aktif	9	5	S Buring

5.2.3. Pengembangan Desain Teknis Penyekatan

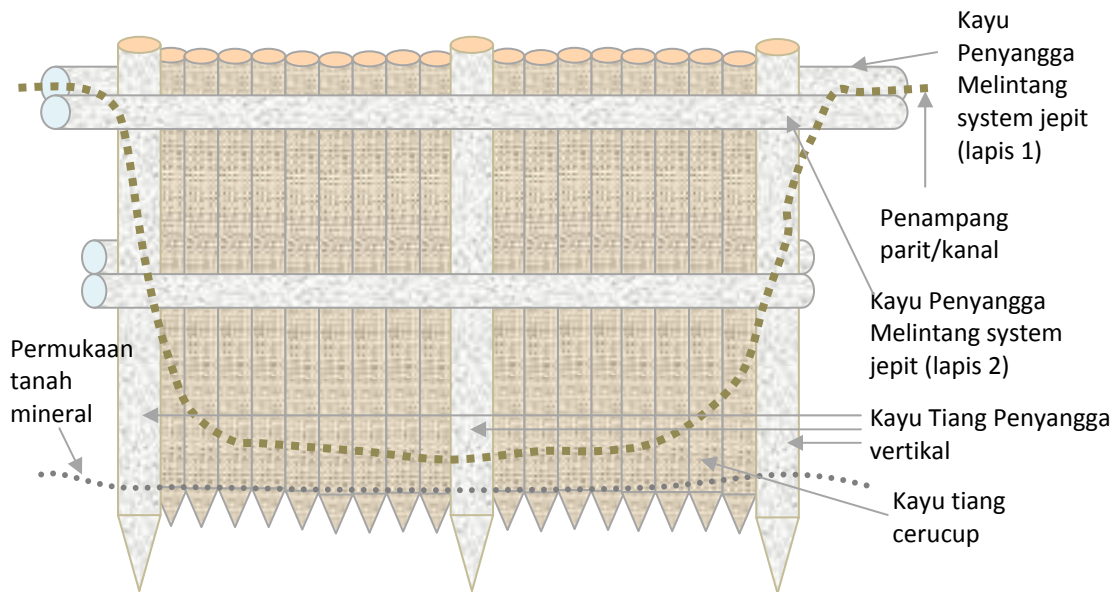
Parit /kanal yang berada di areal hutan rawa gambut MRPP, terutama yang dibuat oleh masyarakat, meskipun dari hasil survey memiliki lebar pada bagian muara cukup besar (6-30 meter), tetapi lebar parit/kanalnya itu sendiri pada umumnya berukuran cukup kecil yaitu berkisar antara 1 – 3 meter dengan kedalaman antara 1 – 2 meter.

Disamping itu, parit/kanal tersebut sebagian besar digunakan untuk sarana pengangkutan kayu hasil penebangan liar dari dalam areal, yang dalam penggunaannya biasa menggunakan penyekatan sementara untuk menaikkan permukaan air parit/kanal agar memudahkan kayu lewat, seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.

Dengan pertimbangan tersebut di atas serta berdasarkan hasil tinjauan desain teknis dan pengalaman penyekatan parit/kanal dari beberapa pihak seperti telah dijelaskan di atas, maka ada 2 jenis teknik penyekatan yang dapat dilakukan di areal hutan rawa gambut MRPP, yaitu :

1. **Sekat kayu satu lapis yang dilapisi plastic atau bahan geotextile.** Desain teknis sekat ini mengacu kepada teknik penyekatan **Sekat papan (*Plank dam*)** seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, dengan modifikasi jenis bahan yang digunakan yaitu berupa kayu balok/gelondongan berukuran kecil (Kayu Tembesu, Gelam, dan lain-lain) atau papan dari kayu yang telah rebah, bekas terbakar, dan lain-lain yang masih bisa digunakan, tetapi bukan balok dari kayu yang baru ditebang.
2. **Sekat isi dua lapis (*composite dam*).** Sekat ini sama seperti sekat isi yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, yaitu sekat isi dua lapis yang terbuat dari dua buah penyekat (dari papan atau kayu balok/gelondongan misal gelam, tembesu atau kayu rebah, bekas terbakar, dan lain-lain), yang diantara sisinya setelah dilapisi lembaran plastik atau geotekstil, diisi dengan bahan material gambut atau tanah mineral yang dibungkus dengan karung-karung bekas. Jarak antar lapisan atau tebal sekat sekitar 60 cm sampai 1 meter atau lebih tergantung kebutuhan. Desain teknis ini juga mengacu kepada pengalaman penyekatan parit/kanal kecil oleh WI-IP baik di Sungai Merang maupun di Kalimantan Tengah serta pengalaman BOSF-Mawas untuk penyekatan tatas di Kalimantan Tengah.

Desain teknis sekat tersebut di atas, diperlihatkan seperti pada contoh gambar di bawah ini.

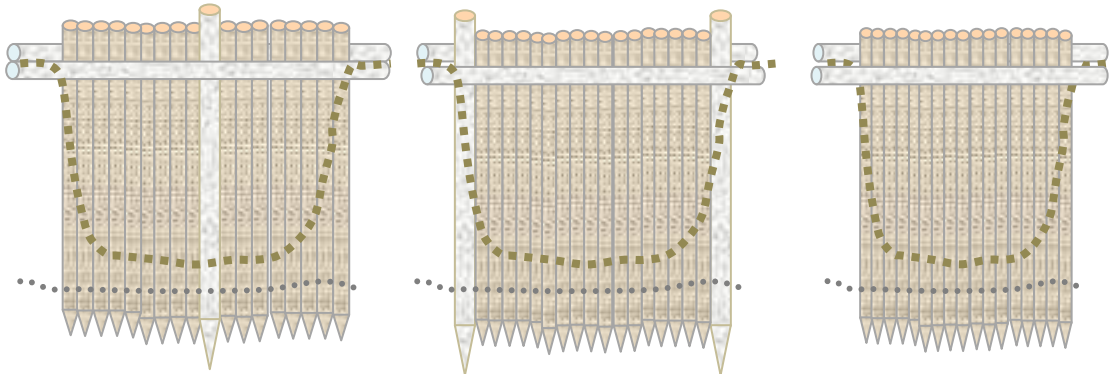


Gambar 63. Contoh konstruksi sekat parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP (tampak depan/hulu)

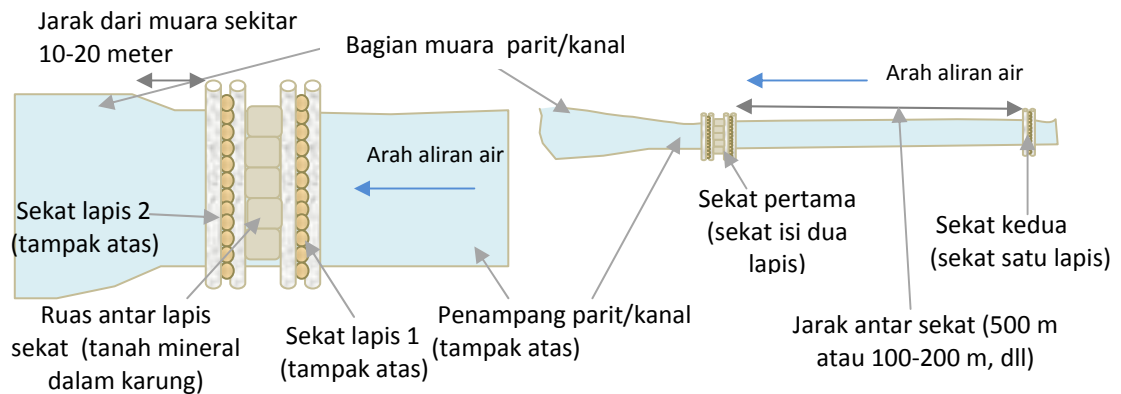
Konstruksi sekat tersebut adalah sebagai berikut :

- Pemasangan kayu penyangga vertikal. Penyangga ini digunakan apabila parit/kanal cukup lebar dan atau arus air yang cukup deras, yang berfungsi menahan kayu cerucup agar bisa tidak bengkok akibat hantaman arus air. Untuk parit/kanal yang relative sempit misal 1-2 meter, mungkin tidak diperlukan penyangga vertikal, atau masih tetap diperlukan tetapi cukup 2 buah buah pada bagian tepi atau bahkan hanya satu buah pada bagian tengah.
- Pemasangan kayu penyangga melintang. Penyangga melintang dibuat dua lapis dengan system jepit. Apabila kedalaman dan lebar parit/kanal cukup besar maka diperlukan penyangga melintang beberapa tahap, tidak hanya pada penyangga bagian atas, tetapi juga dipasang penyangga pada bagian tengah. Pemasangan penyangga melintang dilakukan pada lapis bagian belakang terlebih dahulu (lapis 1), yang disusul dengan pemasangan cerucup dan plastik atau bahan geotekstil. Setelah itu baru kemudian dipasang penyangga melintang lapis 2 (bagian depan) yang bertujuan untuk memperkuat dan mengikat cerucup serta bahan plastik.
- Pemasangan kayu cerucup dan penyangga melintang diusakan sampai pada bagian tanah mineral supaya tiang cukup kuat. Kayu tiang cerucup, penyangga melintang serta penyangga vertical saling mengikat dan dikuatkan dengan menggunakan paku.
- Untuk sekat isi dua lapis, maka pada bagian belakang (hilir) sekat pertama, dibuat lagi sekat dengan konstruksi yang sama, dan jarak antar lapis sekat (tebal sekat isi dua lapis) sesuai dengan kebutuhan dan lebar parit/kanal. Untuk parit/kanal dengan lebar 1-3 meter tebal sekat (jarak antar lapis sekat) sekitar 0,6 – 1 meter cukup kuat untuk menahan arus air parit/kanal. Ruang antar lapis sekat, diisi dengan tanah mineral yang telah dimasukkan ke dalam karung.

- Apabila penyekatan parit/kanal dilakukan lebih dari satu sekat, maka jumlah sekat dalam satu parit/kanal tergantung dari panjang parit/kanal dan kemiringan topografi gambut. Secara umum jarak antar sekat bisa dibuat sekitar 500 meter atau dengan jarak yang cukup dekat (100-200 meter) apabila ruang antar sekat akan dikelola misalnya sebagai areal budidaya perikanan dan lain-lain.



Gambar 64. Contoh konstruksi sekat dengan beberapa jenis penyangga vertikal (tampak depan/hulu)



Gambar 65. Contoh posisi penempatan sekat di dalam parit/kanal (tampak atas)

Dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP, kedua jenis sekat tersebut di atas, digunakan sebagai kombinasi sekat di dalam satu kanal seperti dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 12. Kombinasi penggunaan sekat satu lapis dan sekat isi dua lapis untuk penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP

No.	Penyekatan pada bagian parit/ kanal ke-	Jenis Sekat	Keterangan
1	Penyekatan pertama pada bagian muka atau muara parit/kanal	Sekat isi dua lapis	Dimaksudkan agar sekat lebih tahan baik dari akibat arus air maupun akibat pengrusakan oleh manusia

2	Penyekatan pada sekat ke-2 dan seterusnya pada bagian hulu sekat pertama	Sekat satu lapis atau sekat isi dua lapis	Pemilihan sekat satu lapis atau dua lapis tergantung kecepatan arus, apabila arus cukup kecil menggunakan sekat satu lapis
3	Penyekatan pada bagian paling hulu dari parit/kanal (apabila sekat lebih dari 2 buah sekat tiap parit/kanal)	Sekat satu lapis	Dilakukan dengan pertimbangan pada bagian hulu arus lebih kecil dan gangguan manusia semakin berkurang sehingga relative dapat bertahan cukup lama

5.3. Sosialisasi dan Pengembangan Kerjasama Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal

Tahapan ini mencakup sosialisasi rencana kegiatan penyekatan kepada masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya, dan pengembangan kerjasama pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dengan masyarakat atau kelompok masyarakat sebagai calon pelaku pelaksanaan penyekatan dan pengelolaannya.

5.3.1. Sosialisasi Rencana Penyekatan Parit/Kanal

Pada tahapan ini dilakukan sosialisasi rencana penyekatan baik kepada kelompok masyarakat sebagai pelaku pelaksanaan kegiatan maupun masyarakat umum lainnya termasuk para pemangku kepentingan local seperti aparat pemerintahan setempat (kepala desa, dan aparat pemerintahan desa lainnya), termasuk juga para pemilik parit/kanal.

Tujuan sosialisasi adalah :

- Memberikan pemahaman kepada seluruh pihak yang berkepentingan mengenai resiko bahaya akibat adanya pembukaan parit/kanal di areal hutan rawa gambut serta pentingnya pelaksanaan penyekatan untuk memperbaiki kondisi tata air areal hutan rawa gambut tersebut
- Mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang berkepentingan terutama di tingkat lapangan untuk pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat

Sosialisasi bisa dilakukan baik secara formal berupa pertemuan dan lain-lain, maupun secara informal langsung kepada pihak yang berkepentingan. Sedangkan sasaran yang diharapkan dari kegiatan sosialisasi ini adalah :

- Mendapatkan verifikasi data hasil identifikasi parit/kanal dari berbagai pihak
- Mendapatkan persetujuan penyekatan parit/kanal dari pemilik parit/kanal
- Terbentuknya kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaan bersama masyarakat melalui kelompok yang ada (terutama KMPH yang telah terbentuk)

5.3.2. Pengembangan Kerjasama Pelaksanaan Penyekatan

Sama seperti pengembangan kerjasama kegiatan rehabilitasi dan pengembangan persemaian desa, pendekatan pola kerjasama untuk kegiatan penyekatan parit/kanal yang berada di dalam areal hutan rawa gambut MRRP, dilakukan melalui pendekatan

pelibatan dan kerjasama dengan masyarakat yang diwakili oleh Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH) serta berbagai pihak seperti yang diuraikan dalam skema di bawah ini.



Gambar 66. Skema pelibatan masyarakat dan kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal di areal hutan rawa gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin

Pelaksanaan kerjasama penyekatan parit/kanal dilakukan melibatkan tiga pihak yang berkepentingan, yaitu MRPP sebagai pendamping pelaksanaan kegiatan, masyarakat melalui Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH) yang mewakili masyarakat di wilayahnya termasuk pemilik parit/kanal, serta pemerintah yang dalam hal ini diwakili oleh Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin termasuk di dalamnya lembaga KPHP Kelompok Hutan Lalan, sebagai pengelola kawasan hutan yang mencakup areal hutan rawa gambut MRPP.

Sebagai bukti kerjasama pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal, dibuatkan dokumen perjanjian kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya tersebut secara tertulis oleh ke-tiga pihak di atas, yang memuat antara lain:

- Hak dan kewajiban masing-masing pihak
- Pembagian peran masing-masing pihak
- Mekanisme insentif pelaksanaan kegiatan
- Pemeliharaan sekat, pemantauan dampak dan pengelolaan parit/kanal yang disekat
- Tindak lanjut kegiatan pasca penyekatan parit/kanal

Secara garis besar kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat, mencakup :

- Kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal terhadap parit/kanal yang telah mendapatkan persetujuan untuk disekat termasuk kegiatan pemeliharaan atas penyekatan tersebut, antara MRPP dan Dinas Kehutanan MUBA dengan kelompok masyarakat sebagai pelaku utama dengan melibatkan juga pemilik parit/kanal.

- Kerjasama pengelolaan parit/kanal yang telah disekat untuk dimanfaatkan sebagai sarana dalam peningkatan mata pencaharian masyarakat (misalnya untuk kegiatan budidaya perikanan, dan lain-lain), sesuai dengan kondisi dan kelayakannya.
- Kerjasama dalam kegiatan tindak lanjut dari hasil pelaksanaan penyekatan berupa pelaksanaan penanaman jenis tanaman hutan rawa gambut yang dapat memberikan hasil non kayu bagi masyarakat atau kelompok sebagai pengelolanya (jenis MPTS dan NTFP seperti jenis Jelutung, dan lain-lain sesuai dengan kondisi areal dan kecocokannya).

Contoh bentuk dan isi perjanjian kerjasama penyekatan parit/kanal dan pengelolannya bersama masyarakat di areal hutan rawa gambut MRPP, disampaikan pada bagian lampiran (lampiran 1).

5.4. Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal Bersama Masyarakat

Pada tahapan pelaksanaan penyekatan parit/kanal bersama masyarakat mencakup kegiatan pelatihan singkat mengenai teknik atau desain penyekatan yang akan dilakukan serta penyusunan rencana kerja pelaksanaan kegiatan. Setelah itu, kemudian kegiatan persiapan pelaksanaan berupa pengadaan bahan dan material serta mobilisasi bahan dan material serta tenaga kerja dan pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal.

5.4.1. Pelatihan singkat teknik penyekatan parit/kanal kepada kelompok masyarakat

Pelatihan singkat mengenai teknik penyekatan parit/kanal diberikan kepada kelompok masyarakat (KMPH) yang akan melakukan kegiatan penyekatan parit/kanal. Materi pelatihan mencakup maksud dan tujuan penyekatan, kriteria pemilihan parit/kanal dan teknis pelaksanaan penyekatan, termasuk kegiatan pemeliharaan dan pemantauannya. Salah satu materi yang akan diberikan dalam pelatihan adalah panduan ini, disamping materi lain yang terkait dan menunjang pelaksanaan kegiatan.

Tujuan dari pelatihan singkat adalah untuk memberikan pemahaman secara teoritis kepada kelompok pelaku penyekatan mengenai tujuan penyekatan, tahapan dan teknis pelaksanaan pembuatan sekat parit/kanal serta aspek pelaporan hasil pelaksanaan kegiatan. Sehingga diharapkan dengan adanya pelatihan tersebut, kelompok pelaku dapat melaksanakan kegiatan sesuai dengan rencana dan spesifikasi teknis yang diharapkan.

Selain pelatihan singkat, pada saat proses pelaksanaan penyekatan parit/kanal oleh masyarakat, dilakukan pendampingan teknis oleh petugas MRPP yang bertujuan untuk mengarahkan dan memantau proses pelaksanaan agar sesuai dengan rencana dan petunjuk teknis yang ada .

5.4.2. Penyiapan bahan dan peralatan

Penyiapan bahan dan peralatan dilakukan minimal satu minggu sebelum proses pelaksanaan kegiatan penyekatan. Kebutuhan bahan dan peralatan untuk pelaksanaan kegiatan penyekatan adalah seperti pada table berikut :

Tabel 13. Kebutuhan bahan dan peralatan penyekatan parit/kanal untuk satu lapis sekat

No.	Nama Alat dan Bahan	Jenis	Jumlah
A	Peralatan dan kendaraan		
1	Gergaji kayu	Gergaji tangan	2 buah
2	Palu	Standar	2 buah
3	Meteran	Meteran 3 atau 5 meter	2 buah
4	Cangkul/sekop	standar	2 buah
5	Parang/golok	sandar	4 buah
6	Alat angkut	Perahu kayu/Ketek kapasitas 15 orang	1 unit
7	Peralatan Camping	Tenda/terpal plastik serta alat masak	1 Unit (apabila direncanakan untuk tinggal di hutan)
B	Bahan dan material penyekatan		
1	Kayu balok/log Cerucup (diameter 8-15 cm) panjang 2 – 4meter	Kayu gelam, atau kayu bekas kebakaran dan kayu rebah	10-15 batang untuk tiap meter lebar sekat dan 1 lapis sekat
2	Kayu balok/log Penyangga melintang (2 buah model jepit, (diameter 10-15 cm) panjang 2 – 4meter	Kayu gelam, atau kayu bekas kebakaran dan kayu rebah	2-4 batang tiap lapis sekat
3	Kayu balok/log Penyangga Vertikal (diameter 10-15 cm) panjang 2 – 4meter	Kayu gelam, atau kayu bekas kebakaran dan kayu rebah	1-3 batang tiap lapis sekat
4	Plastik (terpal ukuran 2x3 m)	Terpal plastik atau bahan lainnya	1 buah tiap sekat
5	Paku (4-5 “)	Paku besi	1-2 kg per sekat
6	Tanah mineral	Dalam karung 25 kg	20 -30 sak

Berdasarkan pengalaman penyekatan parit/kanal dari Wetlands International Indonesia Programme, penggunaan kayu balok/papan yang digunakan sebagai tiang pasak vertikal ternyata tidak sekuat kayu bulat (gelondongan) dalam menahan kuatnya arus air di dalam saluran. Oleh karena itu disarankan menggunakan kayu gelondongan yang ujung bagian bawahnya diruncingkan sehingga mudah ditancapkan ke dalam lapisan tanah mineral di bawahnya. Kayu belangeran atau sejenisnya, sangat baik digunakan sebagai pasak vertikal dalam konstruksi tabat karena sifatnya yang elastis atau tidak getas serta tahan di air gambut (tidak mudah membusuk).

5.4.3. Pelaksanaan Penyekatan

Pelaksanaan penyekatan parit/kanal dilakukan oleh Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH) yang ada di sekitar areal MRPP, yaitu 2 KMPH yakni KMPH Tembesu Desa Muara Merang dan KMPH Petaling Desa Kepayang, atas dasar kerjasama pelaksanaan kegiatan penyekatan seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.

Tahapan pelaksanaan penyekatan adalah sebagai berikut :

- Penyiapan rencana kerja pelaksanaan penyekatan, yang mencakup lokasi penyekatan, jumlah sekat dan jumlah parit/kanal serta tenaga pelaksana penyekatan yang berasal dari anggota KMPH
- Pembuatan perjanjian kerja pelaksanaan penyekatan sesuai dengan rencana di atas antara MRPP dengan KMPH dan diketahui oleh Dinas Kehutanan MUBA (UPTD KPHP Lalan)
- Pengadaan bahan dan peralatan yang diperlukan untuk penyekatan
- Mobilisasi bahan, peralatan dan tenaga kerja penyekatan ke lokasi rencana penyekatan pertama dengan menggunakan kendaraan air (speed boat atau perahu kayu/ketek)
- Pengambilan data awal kondisi parit/kanal yang mencakup lebar parit/kanal, kedalaman, ketinggian air pada saat penyekatan, vegetasi di sekitar lokasi penyekatan, kedalaman gambut, dan data lainnya yang diperlukan
- Penyiapan lokasi penyekatan berupa pembersihan areal rencana lokasi penyekatan, penyiapan kayu dan bahan serta peralatan lainnya
- Proses pelaksanaan penyekatan parit sesuai dengan urutan kegiatan seperti telah dijelaskan pada bagian desain teknis penyekatan di atas.
- Pembersihan, perataan dan penyelesaian akhir pekerjaan penyekatan
- Pencatatan realisasi pekerjaan penyekatan yang mencakup lebar sekat, tebal sekat, kedalaman sekat, penggunaan bahan dan tenaga kerja, dan lain-lain
- Pengambilan data koordinat penyekatan
- Pengukuran ketinggian air pada bagian hulu dan hilir penyekatan

Setelah selesai pelaksanaan penyekatan pada lokasi yang dimaksud, maka pelaksanaan penyekatan pada lokasi berikutnya dilakukan sama seperti tahapan pelaksanaan tersebut di atas.

Pada satu parit/kanal yang akan dilakukan beberapa penyekatan, sebaiknya penyekatan dilakukan pada bagian dekat hulu parit/kanal, lalu beranjak ke hilir dengan interval antar tabat-tabat yang tidak terlalu jauh. Hal demikian agar dampak tabat dalam menahan air dapat lebih efektif dalam memulihkan kondisi dan mencegah kebakaran lahan gambut. Pelaksanaan kegiatan penabatan harus memperhatikan musim. Persiapan dan pengangkutan bahan-bahan untuk tabat kelokasi penabatan sebaiknya dilakukan menjelang akhir musim hujan (atau menjelang kemarau). Setelah bahan tersedia semua di lokasi penyekatan, selanjutnya kegiatan penyekatan dilakukan pada musim kemarau. Melakukan penabatan pada musim penghujan, selain mempersulit pembangunan tabat, juga diperlukan ekstra tenaga kerja.

Setelah proses pelaksanaan penyekatan selesai seluruhnya, dilakukan pemeriksaan pekerjaan hasil penyekatan. Pemeriksaan hasil pekerjaan penyekatan ditujukan untuk mengecek kesesuaian realisasi pelaksanaan penyekatan dengan rencana kerja

yang telah disepakati baik menyangkut teknis penyekatan, lokasi, jumlah dan lain sebagainya.

Kemudian terakhir dilakukan penyusunan laporan hasil pekerjaan yang mencakup data awal lokasi penyekatan, proses pelaksanaan penyekatan, penggunaan bahan dan peralatan, waktu, lokasi, dokumentasi foto, data hasil pengukuran akhir serta data hasil pemeriksaan pekerjaan penyekatan dan data lainnya yang mendukung.

5.5. Pemeliharaan, Pemantauan dan Pengelolaan Bersama Masyarakat

Kegiatan setelah proses penyekatan meliputi perawatan dan pemantauan terhadap parit dan saluran yang telah disekat, yang dilakukan oleh masyarakat yang bersangkutan dengan arahan/bimbingan dari pihak instansi teknis terkait dan pendamping lapangan.

Parit dan saluran yang telah disekat terutama yang menggunakan bahan-bahan sederhana/lokal yang diperoleh dari sekitar lokasi (misal kayu log/balok, tanah mineral/gambut, dan sebagainya) seluruhnya memerlukan perawatan, karena disamping bahan-bahan tersebut memiliki kekuatan atau umur pakai yang terbatas, disamping juga untuk memperkecil resiko kerusakan akibat dari gangguan, baik dari gangguan manusia maupun lainnya.

Sekat-sekat ini, terutama yang terbuat dari bahan sederhana, pada bagian tepinya mudah mengalami penggerusan oleh air saat musim hujan/banjir dan/atau dirusak oleh binatang maupun manusia yang tidak menginginkan adanya sekat tersebut.

Dengan kondisi di atas, maka dalam rangka kegiatan penyekatan parit/saluran, kegiatan perawatan dan pemantauan merupakan suatu kesatuan/rangkaian kegiatan yang harus direncanakan dari awal dan dilaksanakan dengan komitmen yang penuh. Kalau kedua hal ini tidak dilakukan, maka investasi biaya akan menjadi sia-sia belaka.

Salah satu upaya pemeliharaan yang bisa dilakukan dalam jangka panjang yang sekaligus dapat menjamin berfungsinya penyekatan parit/kanal tersebut secara berkelanjutan adalah melakukan pengelolaan parit/kanal yang telah disekat tersebut, yang dikaitkan dengan pola mata pencaharian untuk menunjang dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

5.5.1. Pemantauan Hasil Penyekatan Parit/kanal bersama Masyarakat

Tujuan penyekatan parit/kanal adalah untuk meningkatkan tinggi muka air tanah gambut. Untuk membuktikan bahwa penyekatan telah menyebabkan terjadinya peningkatan muka air tanah gambut maka harus dilakukan pengukuran-pengukuran parameter hidrologi secara rutin dan sistimatis. Parameter tersebut diantaranya adalah curah hujan, debit air di dalam saluran, tinggi muka air tanah di sekitar penyekatan saluran dan tinggi air permukaan.

Parameter-parameter ini perlu di ukur dan dianalisa untuk mengetahui sampai sejauh mana penyekatan parit/kanal secara hidrologi telah menunjukkan adanya perbaikan terhadap tata air di lingkungan sekitarnya.

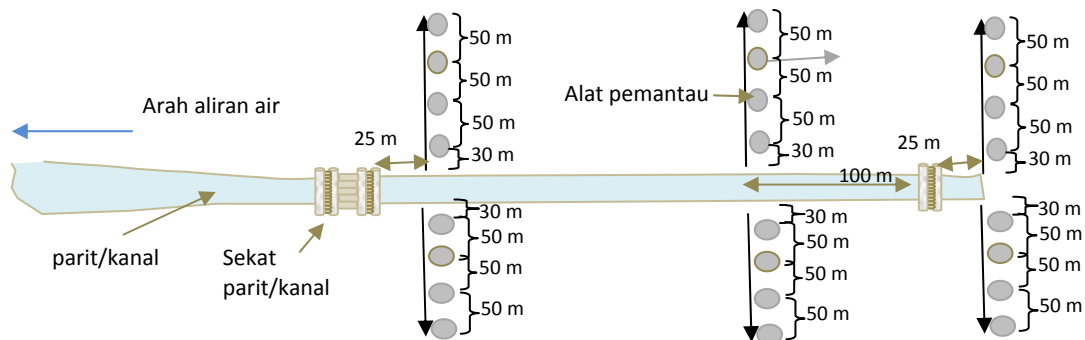
Pemantauan dilakukan oleh KMPH sesuai dengan acuan dan arahan teknis yang diberikan pihak pendamping atau dinas dan instansi terkait.

Penempatan Alat Pemantau Ketinggian Air Gambut

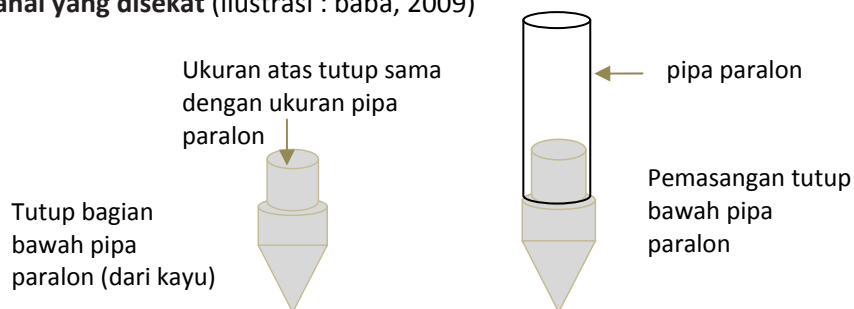
Alat untuk memantau ketinggian air gambut dapat dibuat dari pipa paralon PVC, dengan cara memasukan pipa paralon PVC ke dalam tanah gambut hingga ujung pipa bagian bawah melewati muka air tanah dibawahnya. Penempatan alat pemantau ini dilakukan pada lokasi parit/kanal yang dapat mewakili keseluruhan areal yang disekat.

Ukuran pipa paralon disarankan berdiameter sekitar 5 cm (dinding telah dibuat berlubang-lubang, seperti contoh gambar di bawah), panjang sekitar 2 meter dan bagian ujung yang ditancapkan ke dalam tanah gambut ditutup (misalnya dengan kayu yang bagian bawahnya diruncingkan, contoh gambar di bawah), agar pipa tidak tersumbat oleh materi gambut pada saat pipa ditusukan ke dalam gambut. Dengan cara ini air tanah gambut akan merembes masuk kedalam pipa melalui lubang-lubang yang ada di dinding pipa.

Ujung pipa bagian atas sebaiknya ditutup plastik agar tidak ada sampah yang masuk kedalam pipa dan pada titik penancapan pipa ini diberi tanda (misal tiang bambu dengan lembaran kain berwarna dan diberi kode nomor sumur). Alat pemantau dipasang kearah kiri-kanan parit/kanal yang disekat dengan jumlah yang cukup mewakili. Setelah semua pipa paralon ditanam dalam tanah gambut, selanjutnya dilakukan pengukuran tinggi muka air tanah pada masing-masing alat pemantau dengan cara seperti diuraikan di bawah ini.



Gambar 67. Penempatan alat pemantau ketinggian air gambut di kiri-kanan parit/kanal yang disekat (ilustrasi : baba, 2009)

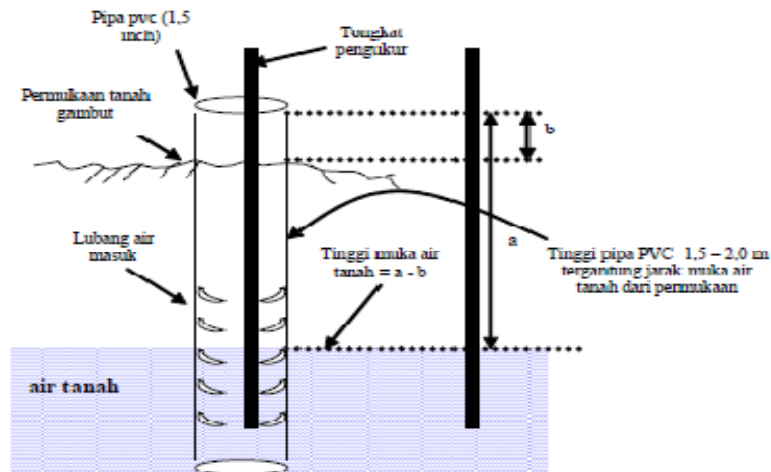


Gambar 68. Contoh penutup bagian bawah pipa paralon pemantau ketinggian air gambut dan pemasangannya (ilustrasi : baba, 2009)

Pengukuran muka air tanah gambut

Pengukuran muka air tanah gambut dilakukan dengan mencelupkan tongkat kering dan berskala ke dalam pipa paralon pemantau ketinggian air seperti tertera pada ilustrasi gambar dibawah. Cara pelaksanaannya adalah :

- Ukur panjang tongkat mulai dari tepi bibir pipa yang mencuat ke atas permukaan tanah hingga bagian tongkat yang basah karena terkena air gambut di dalam pipa paralon pemantau (misal tingginya adalah $a = 75$ cm).
- Kemudian ukur bagian tinggi pipa yang mencuat di atas permukaan tanah (misal $b = 10$ cm). Tinggi muka air tanah adalah $a - b = 65$ cm (angka ini menggambarkan tinggi muka air tanah dari permukaan tanah). Semakin kecil nilainya, maka muka air tanah tersebut semakin mendekati permukaan.
- Jika terjadi genangan/banjir di lokasi pengukuran, maka tinggi muka air tanah yang diukur adalah dari lantai permukaan tanah gambut hingga permukaan air, atau sama dengan tinggi genangan, sehingga pengukuran tidak perlu dilakukan dengan memasukan tongkat pengukur kedalam pipa pemantau.

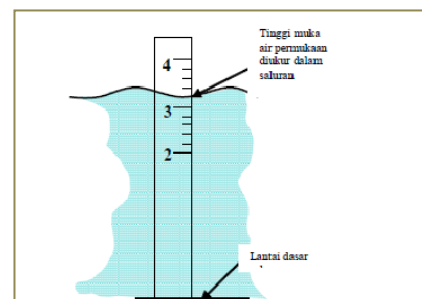


Gambar 69. Cara Pengukuran Muka Air Tanah di Lahan Gambut (Ilustrasi: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Pengukuran air permukaan

Tinggi muka air permukaan (diukur di dalam parit/kanal) dapat diukur dengan menggunakan papan duga (*staff gauge*). Pembacaan dilakukan dengan memperhatikan skala baca yang tercantum pada papan.

Papan duga diletakan di dalam parit/kanal bagian hulu (sebelum sekat) dan dibagian hilir sekat (setelah sekat). Titik nol papan duga berada pada dasar parit/kanal. Tujuan pengukuran adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penyekatan dalam meningkatkan tinggi muka air di bagian hulu saluran. Semakin besar beda muka air permukaan, maka peran sekat dalam menahan air semakin nyata.



Gambar 70. Papan duga tinggi muka air (Ilustrasi: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Pengukuran debit air

Debit air (m³/detik) dapat dihitung dengan mengetahui terlebih dahulu luas penampang (m²) parit/kanal (yaitu lebar saluran dikalikan dengan kedalamannya) dan kecepatan air (m/detik) yang bergerak di dalam saluran/parit. Kecepatan aliran dapat diukur dengan alat pengukur kecepatan arus air (current meter) atau dapat dengan menggunakan pelampung dari bola pingpong yang letakan dipermukaan air dalam parit/kanal, yang kemudian dicatat waktu tempuh pelampung tersebut untuk jarak tertentu (m/detik). Debit air diukur sesuai dengan interval waktu pengukuran muka air tanah dan air permukaan.

Pengukuran curah hujan

Data curah hujan dibutuhkan untuk melengkapi analisa hidrologi dari kegiatan penyekatan. Data curah hujan sebaiknya dikumpulkan dari stasiun meteorologi terdekat selama beberapa tahun kebelakang (sebaiknya 20 tahun kebelakang). Selain itu, data curah hujan di lokasi penyekatan juga diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat.

Cara pengukuran curah hujan di lokasi penyekatan dapat dilakukan sebagai berikut:

- Besarnya curah hujan suatu daerah dapat diukur dengan membagi volume air yang masuk kedalam penakar hujan (yang diletakkan di daerah tersebut) dengan luas penampang penakar hujan (lihat gambar dibawah). Secara matematis besarnya curah hujan dapat dituliskan dengan persamaan sebagai berikut:

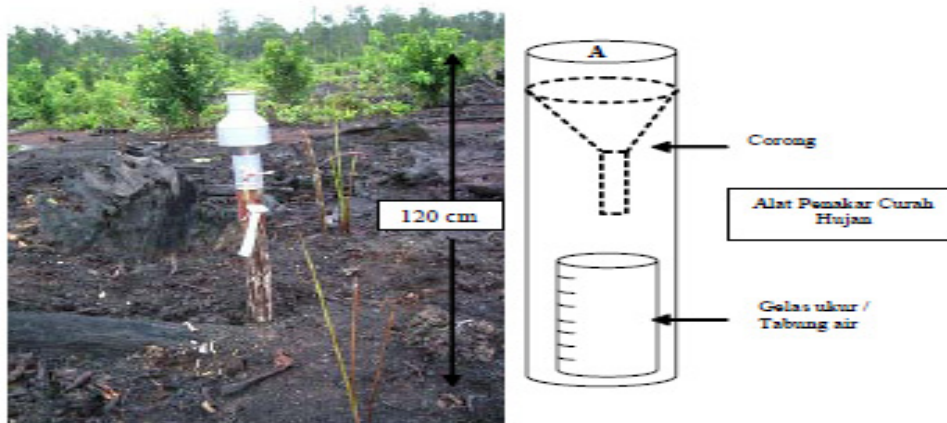
$$CH = R/A$$

Dimana, CH = Curah hujan dayan (mm/hari)

R = Jumlah curah hujan (mm³/hari)

A = Luas penampang (mm²)

- Pengukuran curah hujan dilakukan dengan menggunakan penakar hujan (*rain gauge*) dan gelas ukur untuk menghitung volumenya.



Gambar 71. Alat ukur curah hujan (Ilustrasi: Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat, WI-IP. 2005)

Pengukuran parameter lain

Parameter lain yang juga diperlukan misalnya kemiringan lahan/ topografi, ketinggian dari muka laut, porositas dan sebagainya. Semua data-data ini diperlukan oleh ahli

hidrologi untuk menganalisa dampak penyekatan terhadap perubahan muka air dan genangan di sekitar lahan gambut yang disekat.

Kualitas air

Kualitas air tidak mutlak harus diukur, namun jika di dalam parit/kanal yang disekat nantinya akan digunakan sebagai kolam budidaya ikan, maka beberapa parameter sebaiknya diukur, misalnya pH, kandungan oksigen terlarut (DO), muatan padatan tersuspensi (TSS) dan daya hantar listrik (DHL). Keempat parameter ini cukup memadai, karena biaya analisa parameter kualitas air lainnya cukup mahal.

pH akan memperlihatkan sejauh mana tingkat keasaman air, tingkat keasaman yang terlalu tinggi (pH sangat rendah) dapat menyebabkan ikan mati atau pertumbuhan/reproduksinya terhambat. DO memperlihatkan tingkat kandungan oksigen terlarut di dalam air yang penting diketahui untuk menetapkan jenis-jenis ikan apa yang nantinya akan dibudidayakan (ikan dengan alat nafas tambahan, seperti lele, mungkin kelarutan oksigen yang sangat rendah sekalipun tidak akan menimbulkan masalah). TSS akan menggambarkan tingkat kekeruhan air, juga sekaligus menjadi potensi bagi percepatan pendangkalan di dalam parit/kanal yang disekat maupun di badan sungai yang merupakan muara parit/kanal. Jika nilai TSS terlalu tinggi, sebaiknya tidak dilakukan kegiatan budidaya ikan. DHL menggambarkan kandungan garam-garam terlarut secara umum, jika nilainya sangat rendah, maka pertumbuhan pakan alami untuk ikan juga terhambat.

Tabel hasil pengukuran parameter hidrologi

Data dari berbagai parameter hidrologi di atas, dicatat didalam sebuah tabel (lihat Tabel 14). Informasi ini seterusnya akan bermanfaat bagi ahli hidrologi untuk dianalisa lebih lanjut.

Tabel 14. Contoh tabel data hasil pengukuran parameter hidrologi

Tanggal Ukur	Debit air (m/detik)		Tinggi air permukaan (m)		Tinggi muka air tanah pada alat pemantau				Curah hujan (mm/hari)
	Bagian hulu sekat	Bagian hilir sekat	Bagian hulu sekat	Bagian hilir sekat	P1	P2	P3	Dst.	

5.5.2. Pemeliharaan Sekat Parit/Kanal oleh Masyarakat

Sekat yang telah selesai dibangun tidak boleh ditinggalkan begitu saja, tapi perlu dipantau secara rutin minimal 1 bulan sekali. Pemantauan bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik sekat. Jika rusak atau bocor, sekat harus segera diperbaiki. Sebisa mungkin, jangan memperbaiki sekat setelah rusak parah, karena selain memakan biaya besar untuk memperbaikinya juga tingkat kesulitan dalam memperbaikinya akan semakin tinggi.

Pemantauan, pemeliharaan dan perbaikan sekat dilakukan oleh kelompok masyarakat (KMPH), yang merupakan salah satu bagian dalam perjanjian kerjasama pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya.

5.5.3. Pengelolaan Sekat dan Parit/Kanal oleh Masyarakat

Pengelolaan parit yang telah disekat oleh masyarakat atau kelompok masyarakat (KMPH) bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan parit/kanal yang telah disekat tersebut terutama dalam mengembangkan mata pencaharian dan upaya peningkatan pendapatan masyarakat.

Dengan adanya upaya pengelolaan parit/kanal yang telah disekat oleh masyarakat tersebut, maka kegiatan pemantauan, pemeliharaan dan perbaikan sekat dapat dilaksanakan dengan mudah bersamaan dengan kegiatan pengelolaan parit/kanal dimaksud.

Beberapa hal yang dapat dicoba dalam upaya pengelolaan parit/kanal yang telah disekat tersebut adalah :

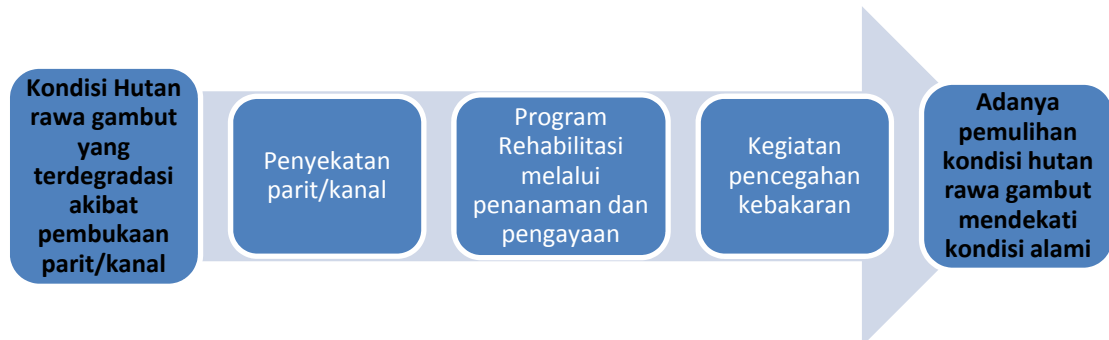
- Keberadaan sekat di dalam parit/kanal akan menyebabkan terbentuknya ruang-ruang yang tersekat (*fragmented*). Ruang-ruang ini dapat dijadikan sarana untuk budidaya ikan (seperti budidaya ikan dalam karamba atau sebagai perangkap ikan alami)
- Di dalam parit/kanal yang telah disekat dapat ditanami dengan tanaman air seperti rasau (*Pandanus spp.*) yang berfungsi untuk memperkuat konstruksi sekat, juga akan menjadi tempat bersembunyi, tempat mencari makan dan tempat memijah berbagai jenis ikan di dalam parit/kanal. Selain itu juga bisa dikembangkan jenis tanaman lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk bahan kerajinan.
- Kegiatan peternakan (seperti ayam dan itik) juga memberi peluang yang baik untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di sekitar lokasi penyekatan parit/kanal. Kegiatan ini selain memberikan manfaat ekonomi secara langsung, kotoran yang dihasilkan juga dapat digunakan untuk memupuk lahan gambut yang ditanami tanaman rehabilitasi.

5.6. Tindak Lanjut Pasca Penyekatan Parit/kanal

Tindak lanjut pasca penyekatan parit/kanal adalah kegiatan sebagai kelanjutan dari hasil atau dampak pelaksanaan penyekatan parit/kanal tersebut. Penyekatan parit/kanal adalah merupakan salah satu bagian dari rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut yang terdegradasi, yang merupakan tahapan awal dalam pembentukan pra kondisi lapangan yang dapat mendukung program rehabilitasi.

Seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, keberadaan parit/kanal di dalam areal hutan rawa gambut, menyebabkan terkurasnya air gambut yang mengakibatkan terjadinya pengeringan gambut secara drastic terutama pada musim kemarau. Kondisi pengeringan gambut tersebut menyebabkan semakin mudahnya areal hutan rawa gambut tersebut terbakar, terutama pada musim kemarau dan semakin sulitnya pelaksanaan rehabilitasi hutan karena kondisi lapangan yang tidak mendukung pertumbuhan tanaman.

Dengan demikian, maka kegiatan lanjutan setelah pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal adalah mencakup kegiatan rehabilitasi hutan melalui penanaman dan kegiatan pencegahan kebakaran. Secara umum, kaitan kegiatan penyekatan dengan kegiatan lanjutannya seperti dijelaskan dalam gambar di bawah ini :



Gambar 72. Kaitan kegiatan penyekatan parit/kanal dalam rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi di areal MRPP

Dalam pembahasan bagian ini, akan dibagi menjadi dua bagian yaitu penanaman di sekitar areal lokasi penyekatan parit/kanal dan kegiatan upaya pencegahan kebakaran hutan rawa gambut.

5.6.1. Penanaman di sekitar areal lokasi penyekatan parit/kanal

Kegiatan penyekatan parit/kanal adalah merupakan kegiatan awal dari rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi dengan tujuan terutama untuk menyiapkan pra kondisi lapangan yang dapat mendukung program rehabilitasi hutan rawa gambut tersebut.

Setelah dilakukan penyekatan pada suatu parit/kanal, maka muka air tanah gambut disekitarnya diharapkan akan naik. Hal ini dapat dicirikan dengan basahya lahan gambut di sekitar parit/kanal. Kondisi demikian selain dapat mencegah terbakarnya gambut, ia juga dapat mendukung keberhasilan program rehabilitasi di lahan gambut, karena bibit tanaman yang nantinya ditanam akan mendapatkan air yang cukup meskipun pada musim kemarau. Selain itu, tumbuhan yang nantinya tumbuh selain diharapkan dapat mengembalikan fungsi ekologis lahan gambut juga diharapkan dikemudian hari dapat menjadi "tabungan pohon/kayu" bagi masyarakat di sekitarnya. Oleh karena itu, setelah penyekatan, maka tindak lanjutnya adalah mempersiapkan rencana kegiatan rehabilitasi pada lahan di sekitar parit/kanal.

Pada lokasi sekitar areal penyekatan baik di pinggir parit/kanal maupun bagian lebih dalam, dapat dilakukan kegiatan penanaman jenis asli hutan rawa gambut, baik jenis Multi Fungsi (MPTS), jenis penghasil non kayu (NTFP atau HHBK) maupun jenis kayu penting dan dilindungi untuk peningkatan keanekaragaman jenis tanaman.

Berikut ini adalah jenis-jenis tanaman asli lahan gambut yang dianjurkan untuk ditanam pada lokasi di sekitar saluran yang disekat antara lain : Belangiran (*Shorea belangiran*), Jelutung (*Dyera lowii*), Bintangur (*Callophylum spp.*), Sungkai (*Peronema canescens*), Meranti telur dan Terentang (*Camposperma spp*), Pulai (*Alstonia pneumatophora*), Meranti rawa (*Shorea sp.*), Tumih (*Combretodatus rotundatus*), Keranji (*Dialium hydrnocarpoides*), Punak (*Tetramesitra glabra*), Resak (*Vatica sp.*),

Rengas (*Melanoorhoea walichii*), Ramin (*Gonystylus bancanus*), Durian hutan (*Durio carinatus*) dan Kempas (*Koompassia lalaccensis*).

Kegiatan rehabilitasi pada lahan di sekitar parit/kanal yang telah disekat, dalam penerapannya disesuaikan dengan kondisi spesifik lokasi yang bersangkutan. Panduan yang lebih rinci mengenai pelaksanaan rehabilitasi hutan rawa gambut dapat dilihat dalam Panduan Pelaksanaan Rehabilitasi Hutan Rawa Gambut Berbasis Masyarakat di Areal MRPP Kabupaten Musi Banyuasin (Report No. 18. TA.FINAL / SOP No. 01. PSF Rehabilitation. Rev 0. MRPP-GTZ. Palembang - Sumatera Selatan).

5.6.2. Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan

Penyekatan parit/kanal di hutan rawa gambut merupakan salah satu upaya untuk mengurangi resiko terjadinya kebakaran dengan menjaga keseimbangan air tanah. Usaha penyekatan saluran akan menjadi sia-sia, jika kebakaran hutan dan lahan di sekitarnya tidak dikendalikan dari awal.

Faktor penyebab kebakaran hutan dan lahan juga perlu menjadi perhatian dalam pengelolaan lahan setelah dilakukan penyekatan parit/kanal. Hal ini untuk mengantisipasi terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Dalam hal strategi pengendalian kebakaran, usaha pencegahan merupakan faktor utama yang harus menjadi perhatian. Penyebab terjadinya kebakaran hutan dan lahan gambut adalah adanya sumber api yang didukung oleh kondisi lingkungan (cuaca, angin dan akumulasi bahan bakar). Proses pembakaran terjadi karena adanya sumber panas (api) sebagai penyulut bahan bakar (umumnya berasal dari aktivitas manusia, seperti tungku memasak, dan lain-lain).

Dalam konsep pencegahan kebakaran, penyekatan parit/kanal memiliki fungsi sebagai :

- Mengurangi terjadi pengeringan gambut yang drastis terutama pada musim kemarau dengan upaya menaikkan ketinggian muka air gambut. Karena gambut yang kering adalah merupakan bahan bakar potensial sebagai salah satu penyebab terjadinya api/kebakaran.
- Penyekatan parit/kanal menyebabkan terjadinya ruang-ruang yang berisi air, yang pada musim kemarau bisa dijadikan sebagai sumber air dalam pengendalian kebakaran yang terjadi di areal sekitarnya.

6. PENUTUP

Penyekatan parit/kanal sebagai salah satu bagian dari rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut berfungsi untuk membentuk pra kondisi areal yang dapat mendukung keberhasilan program rehabilitasi tersebut. Sehingga peranannya dalam rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut menjadi sangat penting dan harus dilakukan pada tahap awal, khususnya untuk hutan rawa gambut yang telah terdegradasi seperti di areal hutan rawa gambut MRPP yang berada di sekitar Sungai Merang-Kepayang Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyuasin.

Pola kepemilikan parit/kanal yang ada di dalam dan sekitar areal tersebut, seluruhnya dimiliki oleh perorangan baik masyarakat setempat maupun pendatang, yang berfungsi sebagai sarana masuk kedalam areal maupun pengangkutan kayu hasil penebangan. Sehingga pengembangan pola kerjasama pelaksanaan penyekatan baik dengan masyarakat sekitar (melalui kelompok masyarakat peduli hutan), maupun pemilik parit/kanal dan para pihak yang berkepentingan serta pemerintah daerah (Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin), mutlak diperlukan untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan kegiatan tersebut.

Panduan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin, disusun berdasarkan panduan penyekatan parit/kanal yang telah dikembangkan oleh Wetlands International Indonesia Programme, serta pengalaman pelaksanaan penyekatan dari para pihak yang telah lebih dahulu melaksanakan kegiatan ini, baik di hutan rawa gambut Kalimantan Tengah maupun di Sumatera Selatan. Panduan ini, mencoba menjelaskan tahapan proses pelaksanaan penyekatan parit/kanal yang dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal di hutan rawa gambut MRPP kabupaten Musi Banyuasin.

Kami menyadari bahwa panduan ini masih bersifat awal dan jauh dari sempurna, sehingga masih perlu mendapatkan masukan dari berbagai pihak dan pengujian di lapangan. Untuk itu, maka segala informasi dan hasil pembelajaran dalam pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya bersama masyarakat serta permasalahan yang dihadapi akan dimasukkan sebagai bahan penyempurnaan panduan ini.

Kami sangat berharap, mendapatkan koreksi dan masukan dari berbagai pihak, yang dapat disampaikan baik secara lisan maupun tulisan, agar panduan ini lebih baik dan betul-betul dapat diaplikasikan dan digunakan oleh kelompok masyarakat sebagai wujud keterlibatan dan partisipasi masyarakat khususnya dalam program penyekatan parit/kanal dan umumnya program rehabilitasi hutan rawa gambut di kabupaten Musi Banyuasin.

Demikian dan terimakasih.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Alue Dohong . 2006 . Bahan Presentasi DesignTeknis Tabat. CKPP Project-Wetlands International-Indonesia Programme. Bogor. Indonesia
- Alue Dohong. 2006. Bahan Presentasi Water Management (*WIIP's Activities*). CKPP Project-Wetlands International-Indonesia Programme. Bogor. Indonesia
- Dipa Satriadi Rais. 2006. Bahan Presentasi Hidrologic Simulation for Carbon Emission Calculation Test Case Channel Blocking Block A/B ex MRP Central Kalimantan – Indonesia. CKPP Project-Wetlands International-Indonesia Programme. Bogor. Indonesia
- Suryadiputra, I N.N., Alue Dohong, Roh, S.B. Waspodo, Lili Muslihat, Irwansyah R. Lubis, Ferry Hasudungan, dan Iwan T.C. Wibisono. 2005. *Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor
- LSM Satu Hijau. Maret 2009. Laporan Survey Kanal di Sungai Kepahiang, Tembesu Daro, Beruhun dan Sungai Buring. Merang Redd Pilot Project. Palembang-Indonesia.
- Najiyati, S., Lili Muslihat dan I Nyoman N. Suryadiputra. 2005. Panduan pengelolaan lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia
- S Barkah, Baba. Juli 2009. Laporan Kegiatan Survey Vegetasi dan Kerusakan Hutan Rawa Gambut Areal MRPP. Report No. 12. TA. Final. MRPP-GTZ. Palembang - Sumatera Selatan.
- S Barkah, Baba. 2009. Panduan Pelaksanaan Rehabilitasi Hutan Rawa Gambut Berbasis Masyarakat di Areal MRPP Kabupaten Musi Banyuasin. Report No. 18. TA.FINAL / SOP No. 01. PSF Rehabilitation. Rev 0. MRPP-GTZ. Palembang - Sumatera Selatan
- S Barkah, Baba dan Jhanson Regalino. 2006. Rencana Kegiatan Penabatan Tatas dan Kanal Project CKPP Result 2 – Water Management Activity No 2d3 Pada Kawasan Konservasi Program Mawas. CKPP Project-BOSF Program Konservasi Mawas Kalimantan Tengah. Palangkaraya. Indonesia

Lampiran 1

Contoh Kesepakatan Kerjasama Pelaksanaan Penyekatan Parit/Kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat Di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin

KESEPAKATAN KERJASAMA*Antara***Merang REDD Pilot Project (MRPP)***Dengan***Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH)****“ _____ ” Desa _____***Tentang***Pelaksanaan Penyekatan Parit/kanal dan Pengelolaannya Bersama Masyarakat di areal Hutan Rawa Gambut MRPP Kabupaten Musi Banyuasin**

NO. PIHAK PERTAMA :

NO. PIHAK KEDUA :

TANGGAL :

Pada hari ini, TanggalBulan Tahun Dua Ribu Sembilan, yang bertanda tangan di bawah ini :

1. PIHAK PERTAMA

. N a m a :
 Jabatan :
 Alamat :

Selanjutnya dalam hal ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA (I)** bertindak untuk dan atas nama Merang REDD Pilot Project (MRPP-GTZ).

2. PIHAK KEDUA

:
 N a m a :
 Jabatan :
 Alamat :

Selanjutnya dalam hal ini disebut sebagai **PIHAK KEDUA (II)** bertindak untuk dan atas nama Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH)RT / Desa, Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyuasin

Dengan ini kedua belah Pihak sepakat untuk melakukan kerjasama dalam pelaksanaan produksi bibit dan penanaman program rehabilitasi hutan rawa gambut di kawasan hutan produksi, dengan ketentuan sebagai berikut :

P A S A L I
KETENTUAN UMUM

1. **PIHAK PERTAMA (I)** dan **PIHAK KEDUA (II)** sepakat melaksanakan kerjasama dalam pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya yang berada di hutan rawa gambut lokasi kerja MRPP dan sekitarnya, dengan jumlah dan lokasi seperti tertuang dalam lampiran.
2. Indikator / tolak ukur kesepakatan ini terdiri dari :
 - a. Rencana jumlah dan lokasi parit/kanal yang akan diseekat

- b. Jadwal kegiatan pelaksanaan penyekatan parit/kanal
 - c. Sejumlah ... parit/kanal yang disekat dengan jumlah sekat sebanyak buah
 - d. Rencana pemeliharaan, pemantauan dan pengelolaan parit/kanal yang disekat
 - e. Laporan dan dokumentasi pelaksanaan kegiatan
3. **PIHAK KEDUA (II)** bersedia dan menyetujui kerjasama kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya sebagai bagian dari program rehabilitasi hutan rawa gambut, dengan jumlah dan lokasi seperti terlampir.
 4. Kedua belah pihak dalam kerjasama pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya di areal hutan rawa gambut MRPP selalu mengacu kepada prosedur dan petunjuk teknis yang dibuat MRPP

P A S A L II PEMBAGIAN PERAN MASING-MASING PIHAK

1. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut di atas **PIHAK PERTAMA (I)** mempunyai peran dan kewajiban untuk :
 - Pembiayaan pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya sesuai dengan nilai yang telah disepakati bersama
 - Pendampingan teknis pelaksanaan penyekatan parit/kanal, pemeliharaan, pemantauan dan pengelolaannya
 - Pemantauan dan pemeriksaan hasil pekerjaan **PIHAK KEDUA (II)**
2. **PIHAK KEDUA (II)** mempunyai peran dan kewajiban untuk pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya dengan rincian sebagai berikut :
 - Pelaksanaan penyekatan parit/kanal untuk sejumlah Parit/kanal dan jumlah sekat sebanyak buah yang berada di
 - Pemeliharaan dan perlindungan sekat yang telah dibuat dari bahaya kerusakan sesuai dengan panduan yang berlaku
 - Pelaksanaan kegiatan pemantauan parit/kanal yang telah disekat bersama **PIHAK PERTAMA (I)**
 - Pengelolaan parit/kanal untuk manfaat ekonomis **PIHAK KEDUA (II)** sesuai dengan jenis dan tata cara yang telah disepakati bersama

P A S A L III PELAKSANAAN PENYEKATAN PARIT/KANAL DAN PEMBIAYAAN

1. **PIHAK KEDUA (II)** bertanggung jawab sepenuhnya dalam pelaksanaan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya berdasarkan arahan dan mengacu kepada petunjuk teknis dari **PIHAK PERTAMA (I)**
2. Pembiayaan pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal dan pengelolaannya menjadi tanggung jawab **PIHAK PERTAMA (I)** , dengan rincian sebagai berikut :
 - Biaya pelaksanaan penyekatan parit/kanal disepakati sebesar Rp. (.....) untuk tiap jenis sekat satu lapis
 - Biaya pelaksanaan penyekatan parit/kanal disepakati sebesar Rp. (.....) untuk tiap jenis sekat isi dua lapis
 - Biaya pemeliharaan sekat dan parit/kanal yang telah disekat disepakati sebesar Rp. (.....) untuk tiap parit/kanal yang disekat

- Dukungan biaya pengelolaan parit/kanal yang telah disekat untuk manfaat ekonomi masyarakat sesuai dengan jenis pengelolaan yang disekapati sebesar Rp. (....) untuk satu kali selama pengelolaan.
 - Biaya tersebut di atas termasuk didalamnya untuk pengadaan bahan dan material serta peralatan pelaksanaan penyekatan parit/kanal yang dapat di adakan di lapangan seperti tercantum dalam rincian biaya terlampir dan biaya tenaga kerja, mobilisasi bahan dan peralatan serta kegiatan pemeliharaan untuk tahun pertama.
3. **PIHAK PERTAMA (I)** bertanggung jawab untuk mengadakan material yang tidak termasuk kedalam biaya pelaksanaan penyekatan parit/kanal seperti pada ayat 2 di atas, antara lain :
- Terpal plastik atau bahan plastic lainnya dengan ukuran 2 x 3 meter sebanyak 1 buah untuk tiap sekat
 - Paku dengan ukuran 4-5 inci sebanyak 1-2 kilogram untuk tiap sekat
4. **PIHAK KEDUA (II)** bertanggung jawab untuk mengadakan bahan, material, tenaga kerja dan mobilisasi bahan dan tenaga kerja serta peralatan lain selain yang tercantum pada ayat 3 di atas, yang merupakan bagian dari biaya pelaksanaan kegiatan penyekatan seperti pada ayat 2 di atas, dengan daftar seperti tercantum dalam rincian biaya pelaksanaan penyekatan terlampir.

PASAL IV MEKANISME PEMBAYARAN

Mekanisme pembayaran hasil pekerjaan disepakati oleh kedua belah pihak dengan cara sebagai berikut :

- a. **Tahap I pelaksanaan penyekatan**, dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA (II)** sebagai panjar pelaksanaan kegiatan sebesar 40 % dari nilai total biaya pelaksanaan penyekatan parit/kanal, setelah adanya jadwal kerja pelaksanaan kegiatan
- b. **Tahap II pelaksanaan penyekatan**, dibayarkan sebesar sisa pelaksanaan kegiatan atau sebesar 60 % dari total biaya pelaksanaan penyekatan, setelah seluruh pekerjaan penyekatan selesai 100 % dan telah dilakukan pemeriksaan hasil pekerjaan oleh **PIHAK PERTAMA (I)**
- c. Biaya pengelolaan parit/kanal yang telah disekat diberikan sesuai dengan kesepakatan dan rencana pengelolaannya yang di atur dalam perjanjian tersendiri.

PASAL V STATUS LAHAN DAN PENYEKATAN

1. **PIHAK PERTAMA (I) dan PIHAK KEDUA (II)** sepakat dan mengakui bahwa dengan adanya pelaksanaan kegiatan penyekatan parit/kanal tersebut, tidak merubah status dan kepemilikan lahan tempat lokasi penyekatan
2. **Kedua belah pihak sepakat** bahwa status kepemilikan tanah/lahan tempat dilaksanakannya program kerjasama di atas adalah sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundangan yang berlaku.
3. **Kedua Belah Pihak** sepakat dan menyatakan bahwa sekat sebagai hasil dari kegiatan penyekatan parit/kanal tersebut di atas berfungsi untuk memperbaiki kondisi tata air di lokasi tersebut dan menjadi kewenangan pemerintah daerah, khususnya Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin

4. **PIHAK KEDUA (II)** memiliki hak untuk mengelola parit/kanal yang telah disekat tersebut untuk meningkatkan perekonomiannya dengan tata cara sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan yang berlaku

**P A S A L VI
LAIN-LAIN**

1. Bencana alam, banjir, gempa dan hal – hal lain yang diluar kemampuan atau tidak terduga oleh kedua belah pihak sehingga membuat terjadinya keterlambatan atau terhentinya pekerjaan harus dibuat berita acara dan disepakati secara tertulis oleh kedua belah pihak, selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari setelah terjadinya kondisi yang tidak terduga tersebut.
2. Apabila terjadi kendala tersebut diatas, akan dilakukan penjadwalan ulang pelaksanaan kegiatan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak
3. Apabila terjadi perselisihan dalam pelaksanaan kerjasama ini, akan diselesaikan secara musyawarah dan mufakat oleh kedua belah pihak
4. Hal-hal lain yang belum tertuang di dalam kesepakatan kerjasama ini akan di atur kemudian dan berlaku sebagai pelengkap dan tidak terpisahkan dari kesepakatan ini

Demikian kesepakatan kerjasama ini dibuat dan ditandatangani oleh kedua belah pihak dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun, dibuat dalam 2 (dua) rangkap dengan bermaterai cukup yang memiliki kekuatan hukum yang sama, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 20...

PIHAK PERTAMA (I)

MRPP-GTZ

.....

PIHAK KEDUA (II)

An. KMPH

.....

Ketua Kelompok

Saksi - saksi

.....

MRPP-GTZ

.....

Kepala Desa

Mengetahui :

Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin

Nama :

Jabatan :