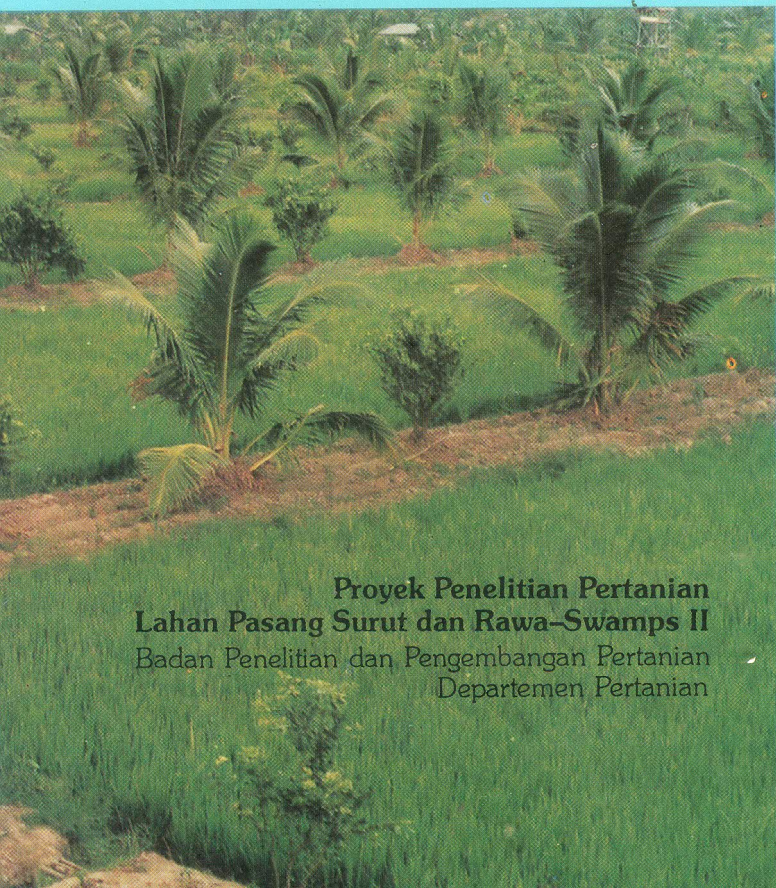


Petunjuk Teknis
**Pengelolaan Sistem Usahatani
di Lahan Pasang Surut**



**Proyek Penelitian Pertanian
Lahan Pasang Surut dan Rawa-Swamps II**
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian

Petunjuk Teknis
**Pengelolaan Sistem Usahatani
di Lahan Pasang Surut**



**Proyek Penelitian Pertanian
Lahan Pasang Surut dan Rawa-Swamps II**
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian

Penyusun:

Suwalan S.

I. Wayan Suastika

Zakiah

Sudrajat Ar.

S. Haryono

Penyunting:

Mahyuddin Syam

Sunihardi

Tata Letak:

Dadang Suhendar

Illustrator :

Ibnu Suprpto

Hendi Bachtiar

Kata Pengantar

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian melalui Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa SWAMPS-II, telah melaksanakan serangkaian kegiatan penelitian sistem usahatani di wilayah pasang surut, Sumatera Selatan. Hasil penelitian menunjukkan adanya potensi untuk memanfaatkan lahan pasang surut bagi usaha pertanian. Potensi tersebut diharapkan dapat lebih berkembang tidak hanya di daerah ini, akan tetapi juga di daerah pasang surut lainnya melalui penyebarluasan hasil penelitian yang ada bagi pengguna, terutama Penyuluh Pertanian Lapangan dan petani.

Untuk itu, adanya petunjuk teknis pengelolaan sistem usahatani lahan pasang surut yang lebih spesifik ini, diharapkan dapat merupakan pegangan dalam usaha pengembangan pertanian di daerah pasang surut. Umpan balik dari pengguna sangat diharapkan untuk menyempurnakan Petunjuk Teknis ini dan sebagai masukan bagi perencanaan penelitian di masa yang akan datang.

Palembang, November 1993

Pemimpin Proyek
Penelitian Pertanian Lahan
Pasang Surut dan Rawa
SWAMPS II,

Inu Gandana Ismail

Daftar Isi

Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Pendahuluan	1
- Lahan Rawa dan Tipologinya.....	2
- Penentuan Tipologi Lahan di Lapang	10
Sistem Usahatani di Lahan Potensial	13
- Penataan Lahan dan Saluran Pengairan ..	14
- Komoditas yang Diusahakan	22
Sistem Usahatani di Lahan Sulfat Masam	27
- Penataan Lahan dan Saluran Pengairan ..	28
- Komoditas yang Diusahakan	34
Sistem Usahatani di Lahan Bergambut	37
- Penataan Lahan dan Saluran Pengairan ..	38
- Komoditas yang Diusahakan	44
Sistem Usahatani di Lahan Salin	47
- Penataan Lahan dan Saluran Pengairan ..	48
- Komoditas yang Diusahakan	52
Teknik Budi Daya di Lahan Pasang Surut	59
Daftar Istilah	89

Pendahuluan

Lahan Rawa dan Tipologinya

Lahan rawa di Indonesia meliputi areal seluas 33,4 juta ha, terdiri dari 20,1 juta ha lahan pasang surut dan 13,3 juta ha lahan rawa nonpasang surut atau lebak. Lahan ini tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya. Lahan rawa yang telah dibuka sampai tahun 1991 seluas 900.000 ha, terdiri dari 715.000 ha lahan pasang surut dan 185.000 ha lahan lebak.

Lahan pasang surut dikelompokkan ke dalam 4 tipologi utama yaitu :

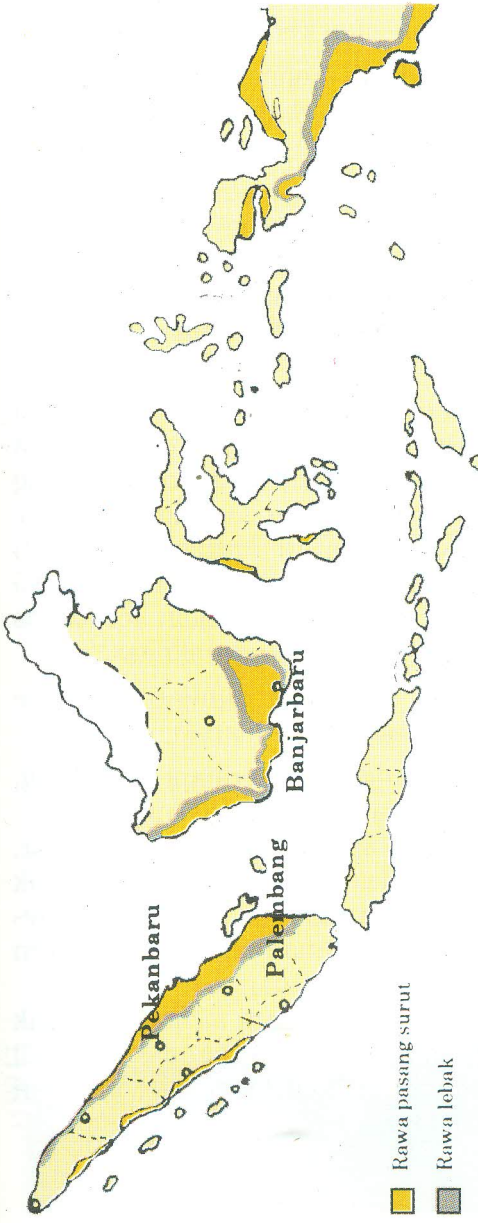
- lahan potensial,
- lahan sulfat masam,
- lahan gambut, dan
- lahan salin.

Lahan potensial, merupakan lahan yang memiliki kendala teknis agronomis yang paling ringan, jika dibandingkan dengan lahan lainnya. Karakteristik lahan potensial adalah tekstur liat, lapisan pirit pada kedalaman lebih dari 50 cm dari permukaan tanah, kandungan N dan P tersedia rendah, derajat keasaman (pH) 3,5-5,5; serta kandungan pasir kurang dari 5% dan debu 20%.

Lahan sulfat masam dicirikan oleh kandungan senyawa sulfida tinggi dan lapisan pirit terletak pada kedalaman kurang dari 50 cm. Di lapang terdapat dua macam lahan sulfat masam, yaitu :

- lahan sulfat masam potensial, dicirikan oleh belum teroksidasinya lapisan pirit dan pH di atas 3,5 ;
- lahan sulfat masam aktual dicirikan oleh telah teroksidasinya lapisan pirit, dan pH kurang dari 3,5.

U T



Penyebaran rawa di Indonesia.

Kemasaman tanah yang tinggi menyebabkan ketidakseimbangan hara, sehingga tanaman dapat mengalami kekahatan atau keracunan hara.

Lahan gambut adalah lahan yang mempunyai lapisan gambut dengan berbagai ketebalan dan terbagi dalam beberapa golongan yaitu:

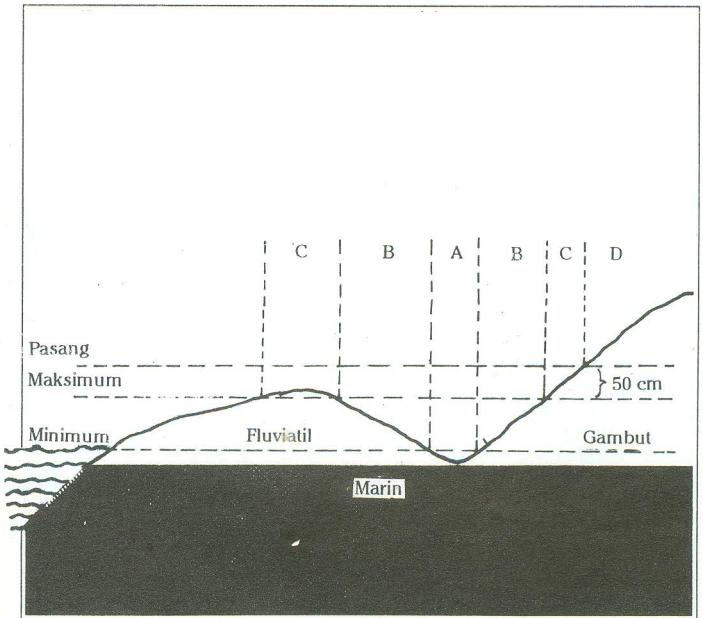
- bergambut, ketebalannya kurang dari 50 cm,
- gambut dangkal, ketebalannya 50-100 cm,
- gambut sedang, ketebalannya 100-200 cm,
- gambut dalam, ketebalannya 200-300 cm, dan
- gambut sangat dalam, ketebalannya di atas 300 cm.

Lahan salin merupakan lahan yang dipengaruhi oleh intrusi air bergaram sehingga mempunyai daya hantar listrik lebih dari 4 MS/cm, tetapi mengandung unsur Na dapat dipertukarkan kurang dari 15%. Pendekatan yang ditempuh untuk mengatasi salinitas ini adalah dengan mengurangi terjadinya intrusi air bergaram dan mengusahakan komoditas serta varietas yang toleran terhadap salinitas.

Daerah pasang surut jika ditinjau dari tipe luapan airnya terbagi atas 4 tipe luapan, yaitu:

- tipe A, lahan yang selalu terluapi air pasang, baik pasang besar maupun pasang kecil;
- tipe B, lahan terluapi hanya oleh pasang besar;
- tipe C, lahan tidak terluapi air pasang, baik oleh pasang besar maupun pasang kecil, tetapi kedalaman air tanah kurang dari 50 cm dari permukaan tanah; dan
- tipe D, lahan tidak terluapi air pasang, baik oleh air pasang besar maupun pasang kecil dan kedalaman air tanah lebih dari 50 cm dari permukaan tanah.

Klasifikasi pasang surut menurut luapan air pasang maksimum dan pasang minimum.

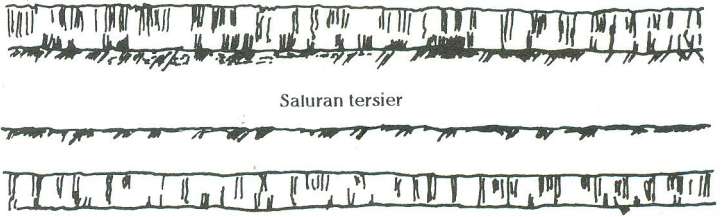
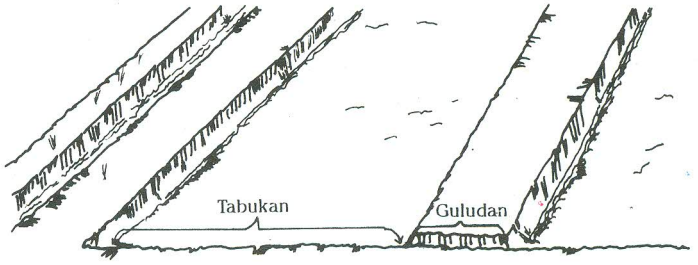


Dalam usaha mengembangkan sistem usahatani yang efisien dan memberi keuntungan optimal, lahan pasang surut perlu ditata dan saluran airnya diatur untuk menekan pengaruh negatif dari salinitas dan kemasaman tanah, dengan teknik yang mudah dilakukan oleh petani. Tujuan penataan lahan dan saluran air adalah untuk:

- pengelolaan air yang efisien,
- diversifikasi usahatani,
- kelestarian sumber daya lahan, dan
- efisiensi tenaga kerja.

Sistem penataan lahan dan saluran pengairan yang dikembangkan sangat tergantung pada :

- elevasi lahan,
- tata letak (*lay out*) dan tata guna lahan, serta
- tipologi lahan dan tipe luapan air.



Penataan lahan dengan sistem surjan



Lahan pasang surut yang dikembangkan melalui program transmigrasi ditempati oleh para petani transmigran dari berbagai daerah. Setiap Kepala Keluarga mendapatkan lahan seluas 2,25 ha yang terbagi atas lahan pekarangan dan lahan usaha.

Lahan pekarangan dikembangkan sebagai lahan kering dengan tanaman keras/tahunan seperti buah-buahan dan kelapa. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan kondisi lingkungan yang nyaman serta mengurangi curahan tenaga kerja keluarga.

Sistem pengelolaan lahan pasang surut				
Tipologi lahan	Tipe luapan pasang			
	A	B	C	D
Potensial	Sawah	Sawah/ Surjan	Surjan	Tegalan
Sulfat masam	Sawah	Surjan bertahap	Surjan bertahap/ tegalan *)	Tegalan
Gambut dangkal	Sawah	Sawah/ Surjan bertahap	Gowah/ Surjan bertahap/ tegalan **)	Tegalan
Gambut dalam	-	-	-	Tanaman Perkebunan

*) Apabila kedalaman air tanah kurang dari 15 cm, ditata secara surjan bertahap, dan apabila lebih dari 15 cm ditata secara tegalan.

**) Apabila kedalaman air tanah kurang dari 30 cm, ditata secara surjan bertahap, dan apabila lebih dari 30 cm ditata secara tegalan.

Lahan usaha I dan II dikembangkan sistem surjan secara bertahap yang tergantung pada tipe luapan, tata guna lahan, serta tipologi lahannya.

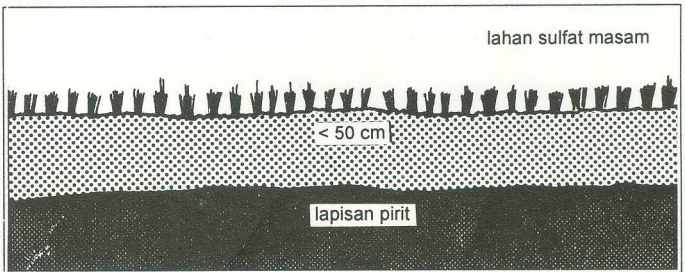
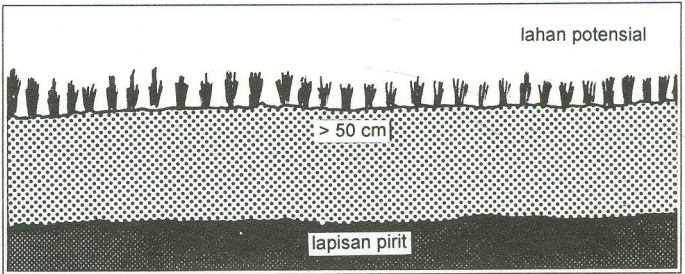
Buku ini memuat petunjuk teknis penataan lahan dan saluran air, serta komoditas yang dapat diusahakan. Petunjuk teknis pembudidayaannya tersedia pada lampiran buku ini.

Ukuran surjan yang dianjurkan di lahan pasang surut				
Tipologi/ tipe luapan	Kedalaman air tanah (cm)	Lebar tabukan (m)	Lebar guludan (m)	Tinggi guludan (m)
Lahan Potensial				
B	-	14	6	0,6
C	< 15	14	6	0,6
C	15-30	14	6	0,8
C	30-45	12	6	0,8
Lahan sulfat masam				
B	-	14	6	0,6
C	< 15	14	6	0,6
C	> 15	Sebaiknya tidak di surjan		
Lahan bergambut				
B	-	8	6	0,7
C	< 3	8	6	0,7
C	> 30	Sebaiknya tidak di surjan		

Penentuan Tipologi Lahan di Lapang

Untuk dapat menentukan tipologi lahan, apakah termasuk lahan potensial atau sulfat masam, perlu diketahui kedalaman lapisan piritnya. Cara mengetahui lapisan pirit dalam tanah adalah sebagai berikut :

- Ambil gumpalan tanah (sebagai contoh) dari berbagai kedalaman, yaitu: 0-10 cm; 10-20 cm; 20-30 cm; 30-40 cm; dan 40-50 cm.
- Gumpalan tanah yang telah diambil diletakkan di tempat terbuka.
- Bercak-bercak berwarna kuning jerami, dalam gumpalan adalah senyawa pirit dalam tanah.
- Senyawa pirit dapat juga diidentifikasi dengan menyiramkan larutan peroksida (H_2O_2 , 18%), pada gumpalan-gumpalan tanah tersebut. Letupan busa dan asap yang berbau belerang adalah reaksi kimia antara peroksida dengan senyawa pirit.
- Kedalaman lapisan pirit diketahui dari kedalaman sampel tanah yang mengandung pirit.
- Apabila lapisan pirit terletak pada kedalaman lebih dari 50 cm dari permukaan tanah, lahan tersebut termasuk dalam tipologi potensial. Apabila lapisan pirit terletak pada kedalaman kurang dari 50 cm dari permukaan tanah, lahan tersebut termasuk dalam tipologi sulfat masam.



Penentuan lahan potensial dan lahan sulfat masam di lapang berdasarkan kedalaman pirit.

Tanah yang tidak mengandung pirit (lapisan atas) dan tanah yang mengandung pirit tampak kekuningan (lapisan bawah).



[Faint, illegible text block]

[Faint, illegible text block]

[Large faint, illegible text block]

Sistem Usahatani di Lahan Potensial

Penataan Lahan dan Saluran Pengairan

Tipe Luapan Air A

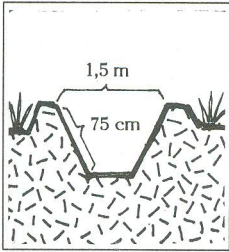
Lahan Pekarangan. Jika diinginkan adanya lahan kering dapat dibuat surjan (yaitu lahan yang ditata dengan menggali tanah di satu bagian dan meninggikannya di bagian sebelahnya). Bagian tanah yang digali dapat dipergunakan untuk kolam ikan dan memelihara ternak (longyam).

Lahan Usaha. Lahan tipe A, yang terluapi pasang besar maupun pasang kecil, sebaiknya ditata sebagai persawahan. Genangan air pada petakan sawah akan mempercepat pencucian zat yang dapat meracuni tanaman.

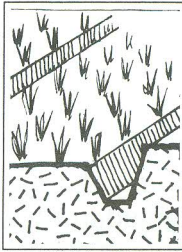
Untuk memperlancar keluar-masuknya air pasang, perlu dibuatkan saluran-saluran sebagai berikut :

- Saluran tersier dengan ukuran lebar 1,5 m; dalam 75 cm; jarak antarsaluran 75-100 m,
- Saluran kuartier tegak lurus dengan saluran tersier, dengan ukuran lebar 75 cm dan dalam 60 cm,
- Saluran drainase tata air mikro yaitu pembuatan saluran cacing di sekeliling dan di tengah petakan. Kemudian dibuatkan saluran cacing ukuran lebar 20 cm dan dalam 20-30 cm, memotong arah tegak lurus di tengah petakan
- Jarak antara saluran cacing yang satu dengan yang lain maksimum 6-9 m,
- Komoditas yang dapat diusahakan pada tipe luapan air A adalah padi dan ikan.

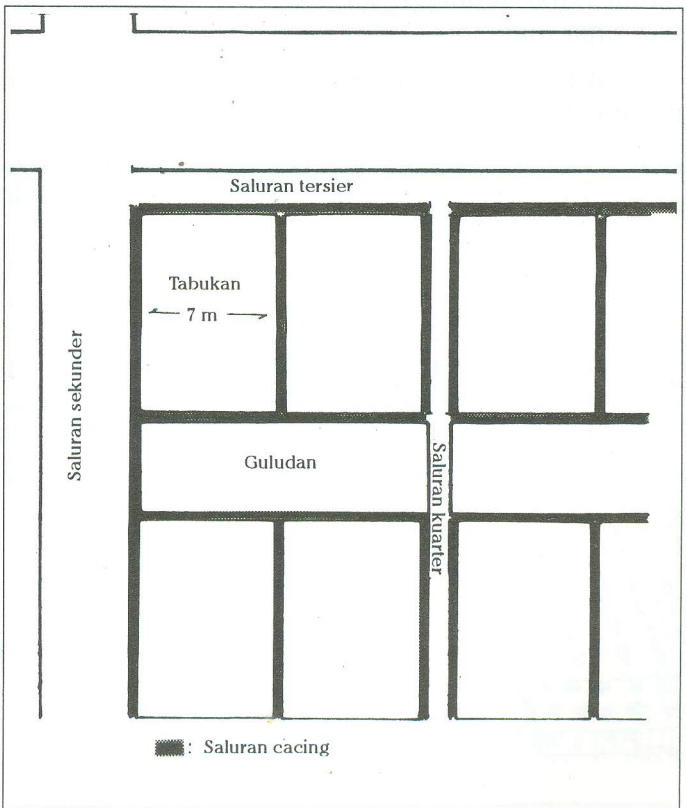
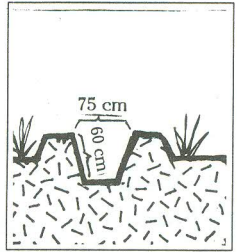
Saluran tersier



Saluran cacing



Saluran kuartier



Penataan saluran tata air di lahan sawah (1 ha) pada lahan potensial tipe luapan air A.

Tipe Luapan Air B dan C

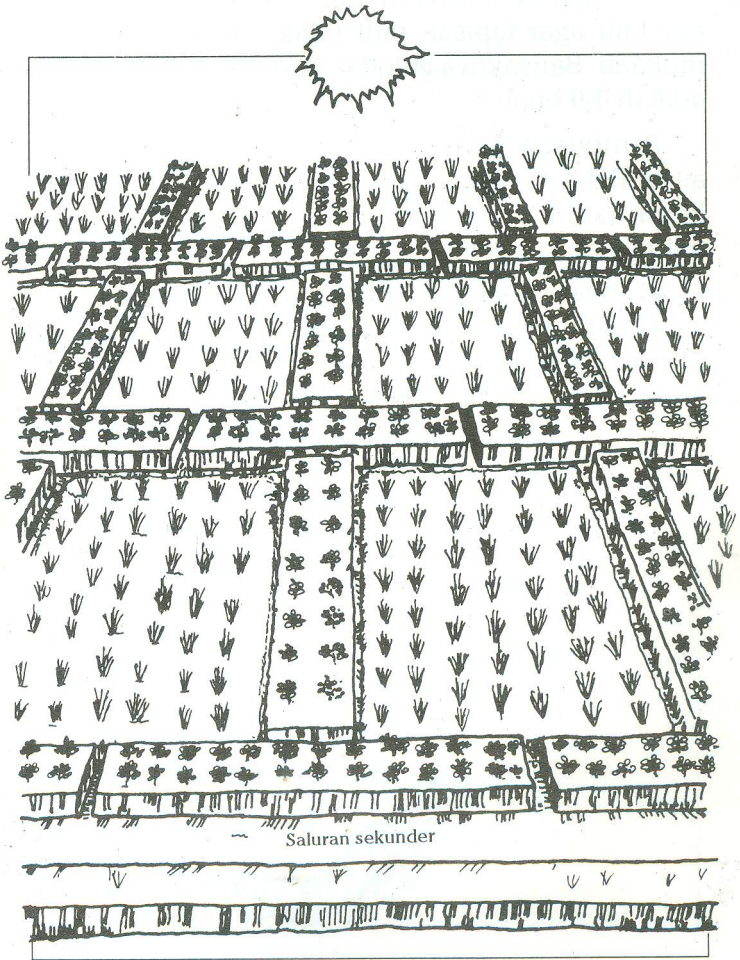
Lahan dengan tipe luapan air B dapat ditata untuk sawah tadah hujan atau untuk diversifikasi tanaman dengan sistem surjan. Sedangkan lahan tipe luapan air C ditata dengan sistem surjan agar tabukannya dapat ditanami padi.

Model surjan yang dianjurkan adalah lebar guludan 4 m, tinggi guludan 70 cm, dan lebar tabukan 14-18 m. Arah surjan sebaiknya membujur ke arah Timur-Barat sehingga semua tanaman mendapatkan sinar matahari.

Untuk memperlancar keluar-masuknya air pasang dilakukan :

- pembuatan saluran tersier dengan jarak 75-100 m, lebar 1 m, dan dalam 75 cm, dan jarak antarsaluran 75-100 m,
- di dalam tabukan dibuat saluran drainase keliling, dan di tengah petakan dibuatkan saluran ukuran lebar 20 cm, dan dalam 25 cm memotong tegak lurus. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pengaturan air di dalam petakan dan mempercepat proses pencucian bahan-bahan beracun seperti larutan besi, sulfur, asam, dan aluminium.

Sistem surjan dengan arah surjan menghadap ke timur-barat memotong saluran sekunder.



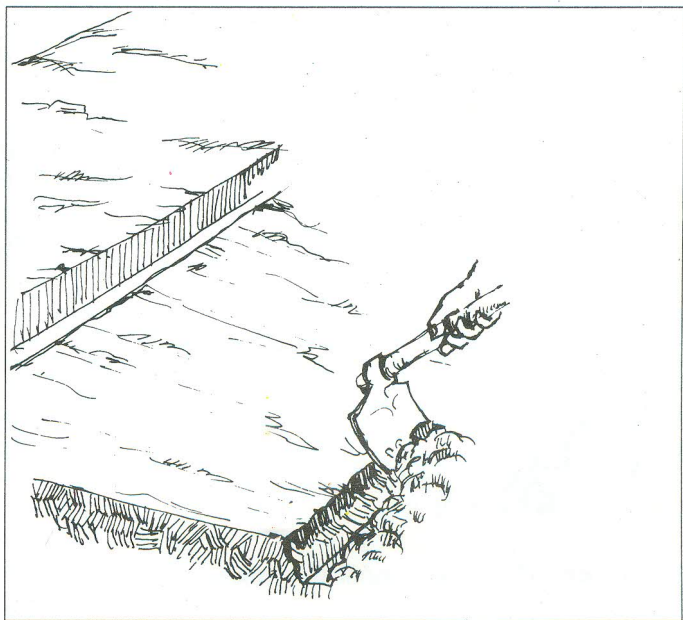
Pembuatan surjan secara langsung (tidak bertahap) pada awalnya akan mengalami perubahan sifat kimia tanah secara drastis, seperti misalnya penurunan pH tanah menjadi sangat masam, serta peningkatan kadar besi dan aluminium. Kondisi seperti ini akan kembali normal pada musim ketiga, dengan adanya saluran drainase tata air mikro dan penambahan bahan-bahan ameliorasi tanah.

Penggalian tabukan harus dilakukan secara hati-hati agar lapisan pirit tidak terangkat ke permukaan. Banyaknya guludan pada lahan seluas 1 ha adalah 4-6 buah.

Pembuatan surjan pada lahan dengan tipe luapan air B dan C sebaiknya dilakukan secara bertahap. Pembuatan surjan bertahap akan lebih menguntungkan karena :

- biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar,
- lahan tidak mengalami perubahan sifat kimia tanah secara drastis,
- produktivitas tanah tidak akan menurun.

Pengambilan tanah untuk pembuatan guludan cukup semata cangkul (10-15 cm) menghindari lapisan pirit terangkat ke permukaan.



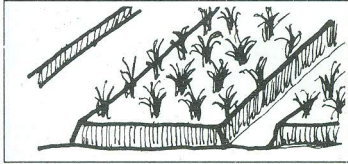
Tipe Luapan Air D

Lahan yang tidak terluapi air pasang dan air tanahnya dalam (lebih dari 50 cm), sebaiknya dikelola sebagai lahan kering/tegalan.

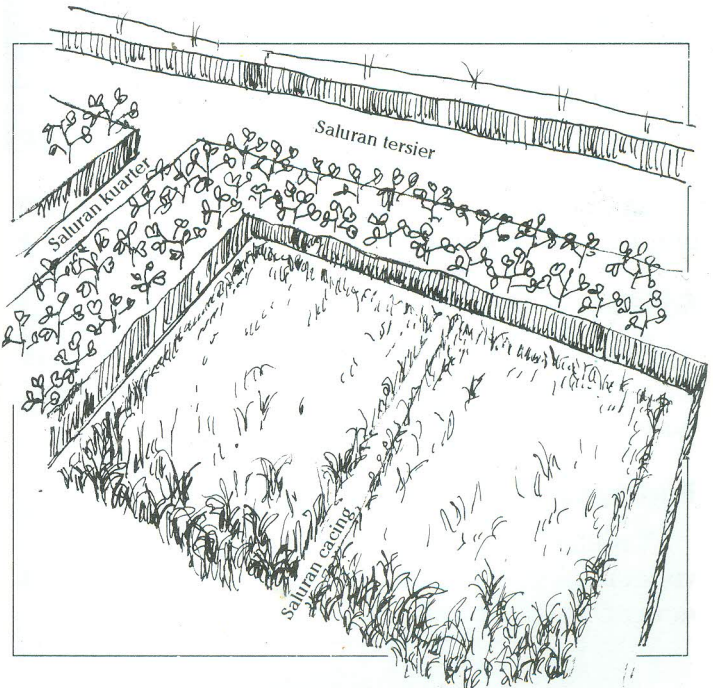
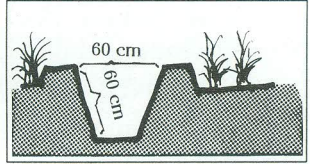
Hal-hal yang perlu dilakukan adalah :

- Membuat saluran tersier berjarak 75-100 m, lebar 1,5 m dan dalam 75 cm.
- Saluran drainase berupa saluran kuarter tegak lurus saluran tersier dengan ukuran lebar 60 cm dan dalam 60 cm.
- Saluran cacing berjarak 6-9 m dengan ukuran lebar 20 cm dan dalam 20-30 cm.
- Komoditas yang dapat diusahakan adalah padi gogo, palawija, tanaman industri dan hortikultura.

Saluran cacing



Saluran kuartier



Penataan saluran pengairan di lahan sawah (1 ha) pada tipe luapan air D.

Komoditas yang Diusahakan

Beberapa komoditas yang memiliki prospek baik dan bisa beradaptasi di lahan potensial antara lain :

Padi Sawah

Musim Hujan. Padi varietas unggul yang cocok di musim hujan adalah Kapuas, IR42, Lematang dan Cisadane dengan potensi hasil 5-7 t/ha.

Musim Kemarau. Padi yang cocok di musim kemarau, adalah Cisanggarung, Sei Lilin, Kapuas, IR42, Lematang dan Cisadane dengan potensi hasil 5-6 t/ha.

Padi gogo

Untuk padi gogo dapat digunakan varietas unggul lokal seperti Laut Tawar, Talang, Gelombang, Cheko, dan varietas unggul lokal lainnya dengan potensi hasil 2-4 t/ha.

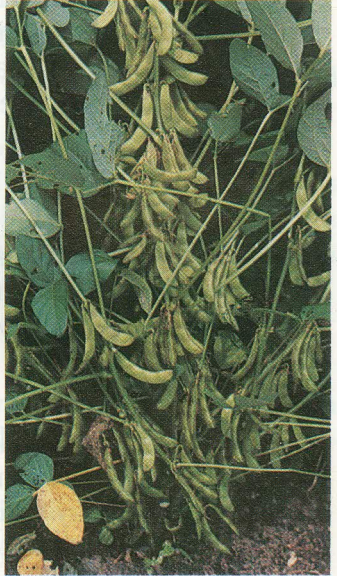
Kedelai

Kedelai yang cukup baik ditanam adalah varietas Kerinci, Lokon, Wilis, dan Dempo dengan potensi hasil 1,5-2,4 t/ha biji kering.

Kacang tanah

Varietas Gajah, Kidang, Pelanduk, Kelinci, dan varietas lokal, cukup baik ditanam di lahan potensial dengan potensi hasil 1,4-2,7 t/ha polong kering.

Keragaan berbagai tanaman di lahan potensial



Kacang hijau

Varietas kacang hijau Betet dan Walet mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan di lahan pasang surut. Tanaman ini ditanam pada guludan surjan atau di tegalan dengan potensi hasil 1 t/ha biji kering.

Jagung

Varietas Arjuna, Wiyasa, Kalingga, dan varietas unggul lokal dapat ditanam pada guludan dengan potensi hasil antara 2-4 t/ha pipilan kering.

Cabe

Cabe keriting memiliki prospek pemasaran yang baik dengan potensi hasil 4-8 t/ha cabe segar. Kebutuhan benihnya diambilkan dari buah yang matang normal dan tidak terkena hama dan penyakit.

Tomat

Varietas yang dianjurkan untuk ditanam adalah Berlian, Ratna, dan Mutiara dengan potensi hasil 20 t/ha buah segar.

Semangka

Varietas semangka Sugar Baby dan New Dragon mempunyai potensi hasil buah 20-25 t/ha.

Kelapa

Kelapa dalam Riau dan kelapa hibrida dapat dibudidayakan dan sebaiknya ditanam pada :

- puntukan, dengan diameter 1,5 m dan tinggi 90 cm;
- guludan lebar 4 m dan tinggi 70-100 cm,
- pada lahan tipe luapan pasang D, harus dibuat saluran drainase dan rorak diantara tanaman dengan ukuran lebar 60 cm dan dalam 60 cm.

Jahe

Jahe merah mempunyai prospek yang baik, dan jika ditanam secara monokultur mampu menghasilkan 11-23 t/ha.

Lada

Tanaman lada di daerah pasang surut pada panen pertama mampu menghasilkan 0,5 t/ha dan pada panen kedua 0,9 t/ha. Hasil ini cukup tinggi dibandingkan rata-rata nasional 0,5 t/ha. Varietas yang dianjurkan adalah Petaling I, II, dan LDK.

Untuk keberhasilan tanam lada perlu perbaikan tata air untuk drainase dan pengapuran serta pemupukan dan ameliorasi lahan untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman adalah hama penghisap buah (*Dasynus piperis*) dan penghisap bunga (*Diplogomphus lewitti*). Untuk pengendalian hama tersebut dapat digunakan Sevin 85S dengan dosis 2-5 kg/ha (1000 l air). Gunakan setiap kali ada serangan timbul.

Kopi

Kopi merupakan tanaman tahunan yang mudah ditanam selain lada. Permasalahan hama dan penyakit yang sudah diamati adalah hama bubuk buah (*Stephanoderes hempeli*), kutu hijau (*Coccus viridus*), dan kutu putih (*Pseudecoccus citri*). Hal ini dapat dikendalikan dengan menggunakan insektisida Sevin 85S (insektisida karbaril 85%) dengan dosis 2 g/l air (volume semprotan 1000 l air). Digunakan setiap 10 hari sekali pada saat mulai timbul serangan.

**Sistem Usahatani
di Lahan Sulfat Masam**

Penataan Lahan dan Saluran Pengairan

Tipe Luapan Air B

Lahan dengan tipe luapan air B sebaiknya ditata dengan sistem surjan bertahap.

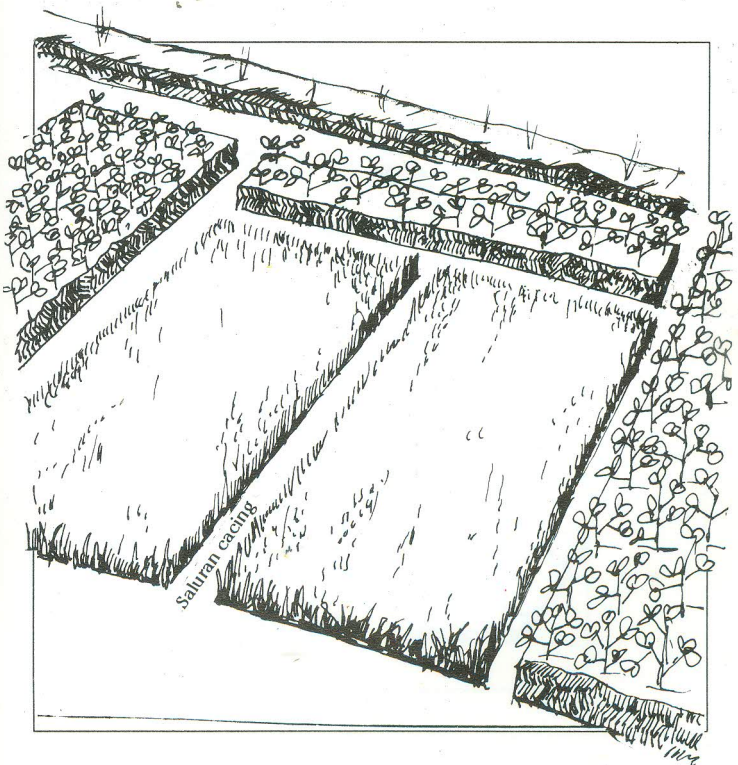
Lahan pekarangan. Ditata sebagai lahan kering dengan saluran drainase, lahan ini sebaiknya ditanami tanaman tahunan dan semusim untuk menciptakan suasana lingkungan yang sejuk dan dapat menghemat tenaga kerja keluarga.

Untuk itu perlu dibuatkan saluran tersier berjarak 50 m, dengan lebar 1 m, dan dalam 75 cm.

Komoditas utama : padi gogo, kelapa, ayam buras dan sapi.

Komoditas penunjang : kedelai, kacang tanah, jagung tomat, cabe dan jahe merah.

Penataan lahan pada tipe luapan air B.



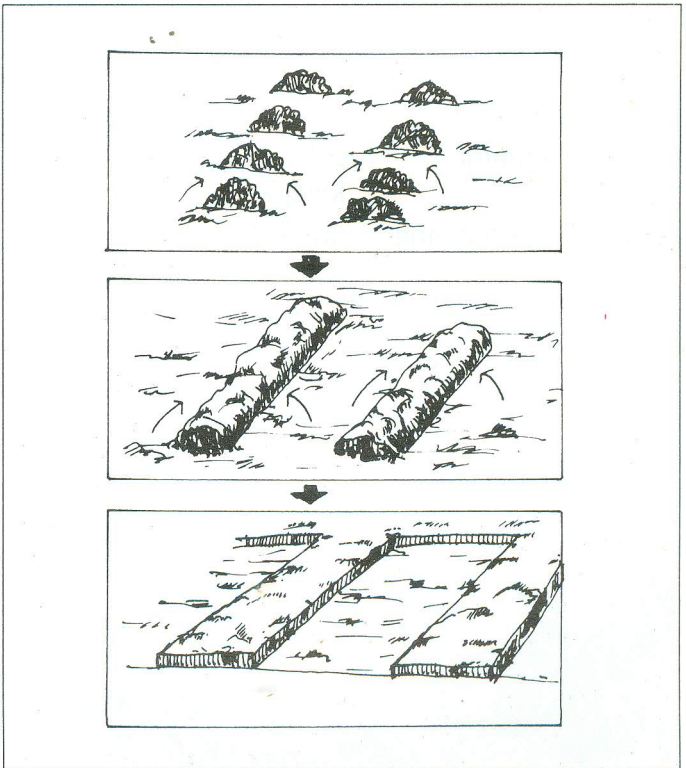
Lahan usaha. Ditata dengan sistem surjan bertahap yang tegak lurus dengan saluran sekunder.

- ukuran surjan : 14 m tabukan dar. 4 m guludan
- saluran tersier : jarak 100 m, lebar 1 m, dan dalam 75 cm
- saluran cacing : berjarak 6 m,
- caren di sisi tanggul dengan lebar 1,5 m sejajar dengan saluran sekunder.

Komoditas utama : padi sawah 1 kali/ pala-wija, jika surjan sudah mantap dapat ditanami padi sawah 2 kali, dan kelapa.

Komoditas penunjang : kedelai, kacang tanah, jagung, tomat, cabe, jahe merah dan pakan ternak.

Pembuatan surjan secara bertahap dari setiap musim ke musim.



Tipe Luapan Air C

Lahan ini ditata dengan sistem surjan bertahap, baik lahan pekarangan maupun lahan usahanya.

Lahan pekarangan. Ditata sebagai lahan kering dan dibuatkan saluran drainase.

Komoditas utama : padi gogo, kelapa, ayam buras dan ternak sapi.

Komoditas penunjang : jagung, ubi kayu, tomat, cabe dan jahe merah.

Lahan usaha. Ditata dengan sistem surjan bertahap yang tegak lurus dengan saluran sekunder.

- ukuran surjan : 14 m tabukan dan 6 m guludan.
- saluran kuarter : jarak 58 m, lebar 60 cm, dan dalam 60 cm.
- saluran cacing : berjarak 9 m,

Komoditas utama : padi gogo/palawija dan kelapa

Komoditas penunjang : ubi kayu, jagung, tomat, cabe jahe merah dan pakan ternak.

Tanaman padi yang terkena keracunan besi (Fe)



Komoditas yang Diusahakan

Beberapa komoditas yang memiliki prospek baik dan bisa beradaptasi di lahan sulfat masam antara lain :

Padi Sawah

Musim Hujan. Padi varietas unggul yang cocok di musim hujan adalah Kapuas, Lematang, dan IR42 dengan potensi hasil 3-5 t/ha.

Musim Kemarau. Padi yang cocok di musim kemarau adalah Cisanggarung dan Sei Lilin dengan potensi hasil 3-5 t/ha.

Padi gogo

Varietas padi gogo yang dianjurkan adalah Talang, Cheko, Jalawara, dan varietas unggul lokal lainnya dengan potensi hasil 2-4 t/ha.

Kedelai

Varietas kedelai yang dapat dikembangkan Kerinci, Lokon, Wilis dan Dempo dengan potensi hasil 0,8-1,8 t/ha biji kering.

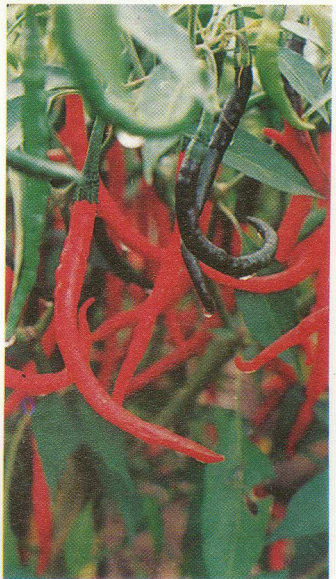
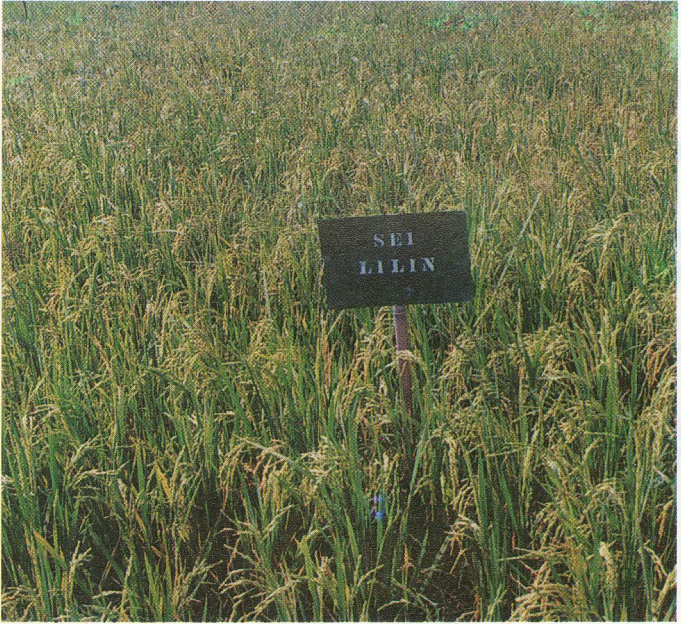
Kacang tanah

Varietas Gajah, Kidang, Pelanduk, Kelinci, dan varietas unggul lokal cukup baik di lahan sulfat masam dengan potensi hasil 1,5-2,0 t/ha polong kering.

Jagung

Varietas Arjuna, Wiyasa, dan Kalingga dapat ditanam pada guludan surjan atau di tegalan dengan potensi hasil 2,5-4 t/ha pipilan kering.

Keragaan berbagai tanaman di lahan sulfat masam.



Cabe

Cabe keriting memiliki potensi hasil 3,5-4,8 t/ha cabe segar jika baik perawatannya dan pengelolaan yang lebih intensif baik tenaga kerja maupun modal.

Kelapa

Kelapa dalam Riau dan kelapa hibrida dapat dikembangkan di lahan sulfat masam dengan potensi hasil 60-80 butir/pohon/th.

Jahe

Jahe merah mempunyai prospek yang baik, dan jika ditanam secara monokultur mampu menghasilkan 11-23 t/ha.

Sistem Usahatani di Lahan Bergambut

Penataan Lahan dan Saluran Pengairan

Tipe Luapan Air B

Lahan tipe B dapat ditata untuk sawah atau dengan sistem surjan bertahap.

Lahan pekarangan. Lahan ini ditata untuk lahan kering dan dibuatkan saluran drainase. Sebaiknya lahan ini ditanami tanaman tahunan dan semusim sehingga menghemat penggunaan tenaga kerja keluarga dan kondisi lingkungan menjadi sejuk.

Untuk itu di lahan pekarangan perlu dibuatkan saluran tersier dengan jarak 50 m, lebar 1 m, dan dalam 75 cm.

Komoditas utama : padi sawah di tabukan bisa 2 kali tanam, dan di guludan dapat ditanam sekali padi gogo, kelapa maupun ayam buras.

Komoditas penunjang : ikan nila, cabe, jahe, kedelai, kacang tanah, jagung dan ternak kambing.

Penataan lahan pekarangan dengan tanaman tahunan dan tanaman semusim.



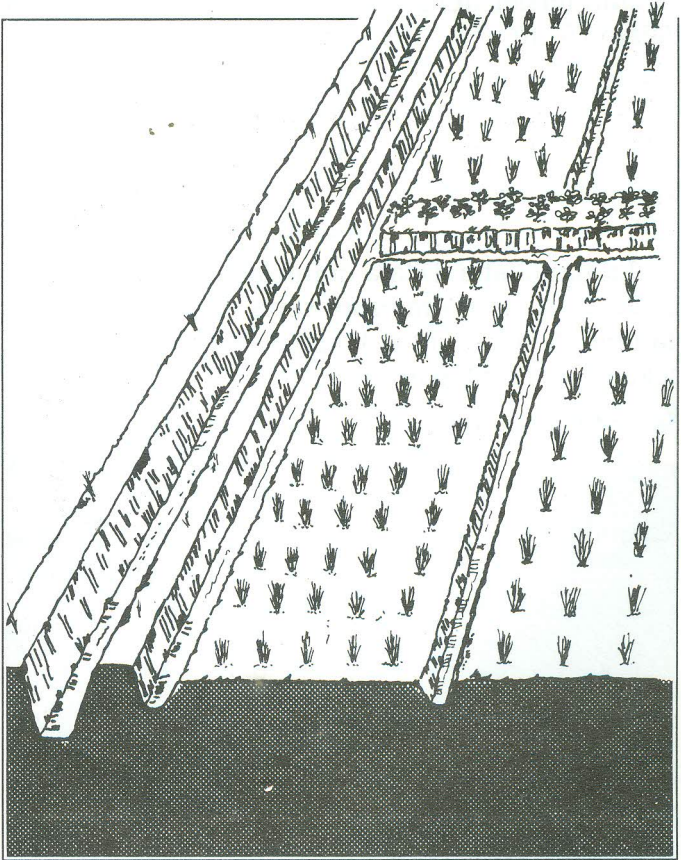
Lahan usaha. Ditata dengan sistem surjan/surjan bertahap dengan penataan saluran pengairan sebagai berikut :

- surjan tegak lurus dengan saluran sekunder, ukuran tabukan 14 m dan guludan 6 m.
- saluran tersier berjarak 100 m, lebar 1 m, dan dalam 0,75 m.
- dibuatkan saluran cacing dengan jarak 6 m.
- campurkan tanah gambut di tabukan dan di guludan.
- hindari pembakaran gambut.

Komoditas utama : padi sawah di tabukan yang bisa 2 kali tanam, dan di guludan dapat ditanami sekali padi gogo, palawija serta kelapa.

Komoditas penunjang : kopi, cabe, jahe, kedelai, kacang tanah dan jagung.

Penataan lahan dan saluran pengairan di lahan bergambut tipe luapan air B.



Tipe Luapan Air C dan D

Lahan tipe C dapat ditata untuk sawah tadah hujan atau surjan bertahap, sedangkan lahan tipe D sebaiknya untuk tegalan/lahan kering.

Lahan pekarangan. Lahan ini ditata sebagai lahan kering dan dibuatkan saluran drainase serta ditanami tanaman tahunan dan semusim, sehingga menghemat penggunaan tenaga kerja keluarga dan kondisi lingkungan menjadi sejuk dan nyaman.

Untuk itu di lahan pekarangan perlu dibuatkan saluran tersier dengan jarak 50 m, lebar 1 m, dan dalam 75 cm.

Komoditas utama : padi gogo, palawija, hortikultura, kelapa serta ayam buras.

Komoditas penunjang : cabe, jahe, kedelai, kacang tanah serta jagung.

Lahan usaha. Ditata untuk lahan kering dan dibuatkan saluran drainase serta campurkan tanah gambut di lahan untuk konservasi gambut. Jangan sekali-kali membakar gambut.

Komoditas utama : padi gogo, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar maupun kelapa.

Komoditas penunjang : kopi, cabe, jahe, kedelai, kacang tanah serta jagung.

Memelihara ikan dan ternak di lahan pekarangan.



Komoditas yang Diusahakan

Beberapa komoditas yang memiliki prospek baik dan bisa beradaptasi di lahan bergambut, antara lain:

Padi Sawah

Musim Hujan. Padi varietas unggul yang cocok di musim hujan adalah Kapuas, Lematang, dan IR42 dengan potensi hasil 3-5 t/ha

Musim Kemarau. Padi yang cocok di musim kemarau adalah Cisanggarung dan Sei Lilin dengan potensi hasil 3-5 t/ha

Padi gogo

Untuk padi gogo dapat digunakan varietas Talang, Cheko, Jalawara, dan varietas unggul lokal lainnya dengan potensi hasil 2-4 t/ha.

Kedelai

Varietas kedelai yang cukup baik ditanam adalah Kerinci, Lokon, Wilis, dan Dempo dengan potensi hasil 0,8-1,8 t/ha biji kering.

Kacang tanah

Varietas Gajah, Kidang, Pelanduk, Kelinci, dan varietas lokal cukup baik di lahan bergambut dengan potensi hasil 1,5- 2,0 t/ha polong kering.

Jagung

Varietas Arjuna, Wiyasa, dan Kalingga dapat ditanam pada guludan surjan atau di tegalan dengan potensi hasil 2,5-4 t/ha pipilan kering.

Keragaan berbagai tanaman di lahan bergambut.



Cabe

Cabe keriting memiliki prospek pemasaran yang baik dengan potensi hasil 3,5-6,0 t/ha cabe segar jika baik perawatannya. Pupuk mikro Cu dan Zn merupakan keharusan dalam pemupukan.

Kelapa

Kelapa dalam Riau dan kelapa hibrida dapat dikembangkan di lahan bergambut dengan potensi hasil 60-80 butir/pohon/th.

Jahe

Jahe merah mempunyai prospek yang baik dan jika ditanam secara monokultur mampu menghasilkan 11-23 t/ha.

**Sistem Usahatani
di Lahan Salin**

Penataan Lahan dan Saluran Pengairan

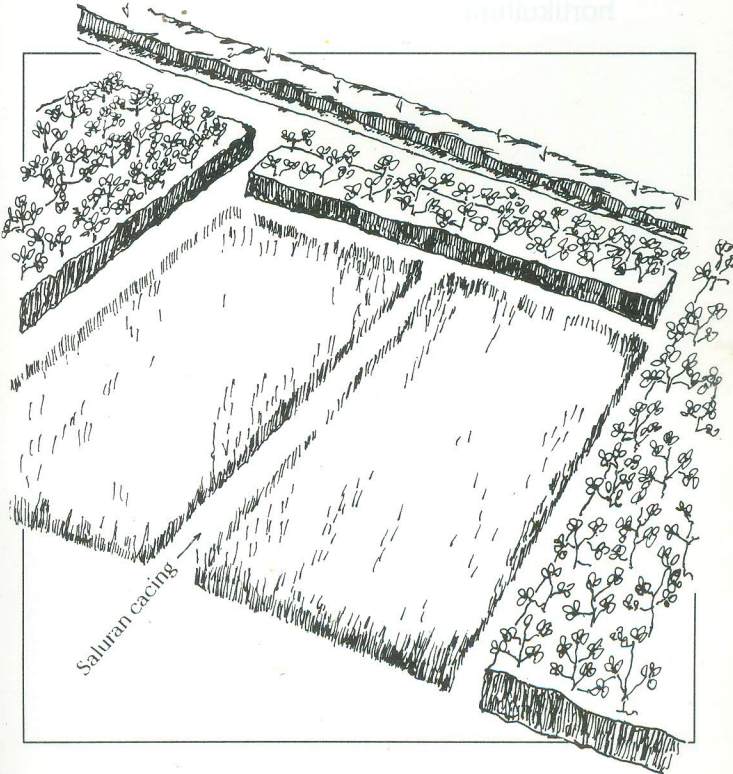
Tipe Luapan Air B dan C

Lahan ini ditata dengan sistem surjan/surjan bertahap. Model surjan yang dianjurkan adalah lebar guludan 6 m, tinggi guludan 70 cm, dan lebar tabukan 14-18 m. Arah surjan sebaiknya membujur ke arah Timur-Barat.

Untuk memperlancar keluar-masuknya air pasang, yang perlu dilakukan antara lain :

- dibuatkan saluran tersier dengan jarak 50 m, lebar 1 m, dan dalam 75 cm.
- di dalam tabukan dibuat saluran drainase keliling, dan di tengah petakan dibuatkan saluran memotong tegak lurus dengan ukuran lebar 20 cm, dan dalam 25 cm, guna memudahkan pengaturan air dalam petakan dan mempercepat proses pencucian bahan-bahan beracun seperti larutan besi, sulfur, asam, dan aluminium.
- komoditas yang dapat diusahakan pada tabukan adalah padi atau pembuatan kolam ikan, sedangkan pada guludan adalah palawija, tanaman industri, dan tanaman hortikultura.
- salinitas air meningkat biasanya dimusim kemarau (Juli-September), jangan gunakan untuk menyiram tanaman.

Penataan lahan dan saluran pengairan di lahan salin tipe luapan air B dan C.



Tipe Luapan Air D

Lahan yang tidak terluapi air pasang dan air tanahnya dalam (lebih dari 50 cm), sebaiknya ditata sebagai lahan kering. Hal-hal yang perlu dilakukan antara lain:

- membuat saluran tersier berjarak 75-100 m, lebar 1,5 m, dan dalam 75 cm.
- saluran drainase, berupa saluran kuarter tegak lurus saluran tersier dengan ukuran lebar 60 cm dan dalam 60 cm.
- saluran cacing berjarak 6-9 m dengan ukuran lebar 40 cm dan dalam 40 cm.
- komoditas yang dapat diusahakan adalah padi gogo, palawija, tanaman industri, dan hortikultura.

Komoditas yang Diusahakan

Beberapa komoditas yang memiliki prospek baik dan bisa beradaptasi di lahan salin antara lain :

Padi Sawah

Musim Hujan. Padi varietas unggul yang cocok di musim hujan adalah IR42, Kapuas, dan Lematang dengan potensi hasil 3-5 t/ha.

Musim Kemarau. Padi yang cocok di musim kemarau, adalah Cisanggarung dan Sei Lilin dengan potensi hasil 3-5 t/ha.

Padi gogo

Untuk padi gogo dapat digunakan varietas Talang, Cheko, Jalawara, dan varietas unggul lokal lainnya dengan potensi hasil 2-4 t/ha.

Kedelai

Kedelai yang dapat ditanam adalah varietas Kerinci, Lokon, Wilis, dan Dempo dengan potensi hasil 0,8-1,8 t/ha biji kering.

Kacang tanah

Varietas Gajah, Kidang, Pelanduk, Kelinci, dan varietas lokal cukup baik ditanam di lahan salin dengan potensi hasil 1,5-2,0 t/ha polong kering.

Jagung

Varietas Arjuna, Wiyasa, dan Kalingga dapat ditanam pada guludan dengan potensi hasil 2,5-4 t/ha pipilan kering.

Keragaan berbagai tanaman di lahan salin.



Cabe

Cabe keriting memiliki prospek pemasaran yang baik dengan potensi hasil 3,5-4,8 t/ha cabe segar jika baik perawatannya.

Semangka

Khususnya pada musim kemarau semangka memiliki prospek cukup baik dan produktivitasnya tinggi dengan potensi hasil buah 25 t/ha.

Kelapa

Kelapa dalam Riau dan kelapa hibrida dapat dikembangkan di lahan salin dengan potensi hasil 60-80 butir/pohon/th.

Jahe

Jahe merah mempunyai prospek yang baik, dan jika ditanam secara monokultur mampu menghasilkan 11-23 t/ha.

Tabel 1. Penerimaan usahatani (Rp) antara petani kooperator dan nonkooperator di lahan potensial, Karang Agung Ulu, 1991/92.

Komoditas	Petani kooperator	Nonkooperator
MK 1991		
Padi	730.672	322.679
Palawija	15.000	56.430
Tanaman industri	16.000	15.400
Ternak	134.760	33.680
MH 1991/92		
Padi	1.381.250	983.875
Palawija	26.125	17.000
Hortikultura	24.750	34.150
Tanaman industri	31.500	11.900
Ternak	133.375	51.506
Jumlah	2.493.432	1.526.620

Dari hasil penelitian, sistem usahatani introduksi yang dilakukan oleh petani kooperator/petani binaan penerimaan usahatani yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan penerimaan dari petani nonkooperator/bukan binaan. Walaupun biaya yang dikeluarkan untuk sistem usahatani introduksi lebih besar, namun sistem ini memberikan imbalan yang lebih tinggi.

Tabel 4. Penerimaan usahatani (Rp) pada petani kooperator di lahan salin, tahun 1992/93, Delta Upang.

Komoditas	Penerimaan
Padi	1.105.000
Palawija	156.000
Hortikultura	268.000
Tanaman industri	482.000
Ternak	255.000
Jumlah	2.266.000

Tabel 5. Varietas padi sawah pasang surut yang dilepas tahun 1981-91.

Varietas	Umur (hari)	Kisaran hasil (t/ha)	Rasa nasi	Tahan/toleran terhadap
Barito ('81)	140	5-7	Sedang	WCk1, BB
Mahakam ('83)	140	4-7	Kurang	Gn, KFe, BD
Kapuas ('84)	125	4-7	Enak	WCk1,2; BB, KFe, pHrendah
Nagara ('86)	170	3-4	Sedang	BB, MM
Tapus ('86)	140	3-4	Sedang	BB, MM
Alabio ('86)	170	3-4	Sedang	BB, MM
Musi ('88)	140	4-7	Kurang	BB, Salin, WCk2, B
Lematang ('91)	130	5-6	Kurang	WCk1,2, SU, BCD, KFe
Sei Lilin ('91)	125	5-6	Kurang	WCk2, SU, KFe, BCD

Angka dalam kurung adalah tahun dilepas.

B = blas

BB = bakteri hawar daun

BCD = bercak coklat daun

BD = bakteri daun bergaris

Gn = genangan

KFe = keracunan besi

MM = mampu memanjang

WCk1,2,SU = wereng coklat biotipe 1,2, Sumatera Utara

Teknik Budi Daya di Lahan Pasang Surut

Teknik Beternak Ayam Buras

- ayam buras dapat dipelihara dalam kandang sistem longyam dan sistem bebas dengan kapasitas 5-6 ekor/m²,
- pakan yang dapat diberikan untuk anak ayam umur 0-4 minggu seperti yang digunakan untuk ayam ras starter dan selanjutnya diberi pakan campuran dedak, jagung, dan konsentrat dengan perbandingan 1:2:1,
- untuk mencegah penyakit tetelo perlu divaksinasi ND,
- anak ayam dipisah dari induknya dan dipelihara dalam *box* sampai umur 2 bulan dan diberi pakan tambahan,
- *Box* atau kotak pemeliharaan anak ayam dilengkapi lampu penghangat,
- produksi yang dapat dicapai dengan memisahkan anak ayam setelah menetas dapat mencapai 6-8 kali/th,
- *candling* atau seleksi telur dilakukan pada minggu pertama dan kedua pengeraman,
- model sarang kerucut.

Jadwal vaksinasi ND

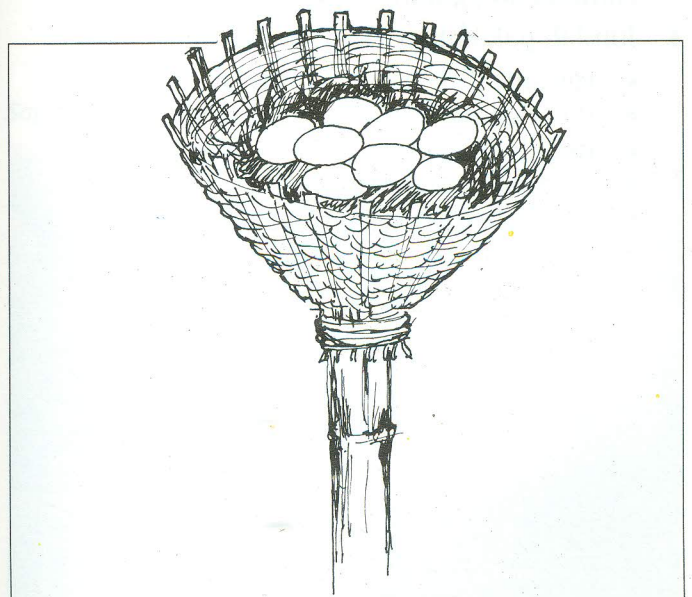
Umur	Jenis vaksin	Cara vaksinasi
3-7 hari	Strain B	Tetes mata
3-4 minggu	Strain La Sota	Suntik (intramuskular)
3-4 bulan	Strain Komarov	Suntik (intramuskular)
Setiap 3 bulan	Strain Komarov	Suntik (intramuskular)



Teknik Beternak Ayam Buras

- ayam buras dapat dipelihara dalam kandang sistem longyam dan sistem bebas dengan kapasitas 5-6 ekor/m²,
- pakan yang dapat diberikan untuk anak ayam umur 0-4 minggu seperti yang digunakan untuk ayam ras starter dan selanjutnya diberi pakan campuran dedak, jagung, dan konsentrat dengan perbandingan 1:2:1,
- untuk mencegah penyakit tetelo perlu divaksinasi ND,
- anak ayam dipisah dari induknya dan dipelihara dalam *box* sampai umur 2 bulan dan diberi pakan tambahan,
- Box atau kotak pemeliharaan anak ayam dilengkapi lampu penghangat,
- produksi yang dapat dicapai dengan memisahkan anak ayam setelah menetas dapat mencapai 6-8 kali/th,
- *candling* atau seleksi telur dilakukan pada minggu pertama dan kedua pengeraman,
- model sarang kerucut.

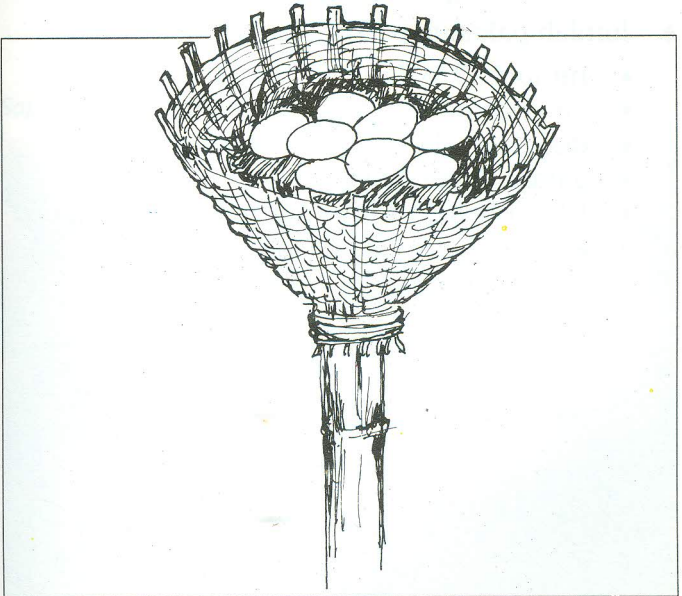
Sarang model kerucut.



Jadwal vaksinasi ND

Umur	Jenis vaksin	Cara vaksinasi
3-7 hari	Strain B	Tetes mata
3-4 minggu	Strain La Sota	Suntik (intramuskular)
3-4 bulan	Strain Komarov	Suntik (intramuskular)
Setiap 3 bulan	Strain Komarov	Suntik (intramuskular)

Sarang model kerucut.



Teknik Beternak Sapi

- ◆ Jenis ternak : sapi Bali/lokal.
- ◆ Ciri-ciri :
 - sapi Bali bentuk badan menyerupai banteng,
 - tinggi badan 130 cm,
 - berat badan dapat mencapai 450 kg,
 - warna kulit merah bata, dibagian pantat berwarna putih. Pada sapi jantan warna kulit menjadi hitam setelah dewasa.
- ◆ Syarat kandang :
 - dinding terbuka kapasitas 1 ekor/3,6 m²,
 - kandang lebih tinggi dari permukaan tanah agar tidak lembab,
 - terpisah ± 7 m dari rumah.
- ◆ Pakan : rumput gajah, setaria, kacang-kacangan, ramban, lamtoro, daun gamal, turi, dedak, kecambah dan garam dapur.
- ◆ Jumlah pakan tiap ekor sapi/hari:
 - rumput 12 % dari berat badan,
 - daun gamal 2% dari berat badan,
 - dedak 2% dari berat badan,
 - garam dapur 100 g,
 - kecambah 50-100 g (1 kepalan tangan),
 - air minum secukupnya.

Sapi Bali dikembangkan di daerah pasang surut.



Teknik Beternak Kambing

- kambing yang dianjurkan adalah jenis kacang atau kambing jawa, karena kambing ini cepat dewasa dan cukup produktif,
- kandang dengan sistem panggung atau lantai tanah dengan ukuran kandang untuk :
 - jantan dewasa betina sedang menyusui 1 m²/ekor,
 - anak kambing umur kurang dari 7 bulan 0,5 m²/ekor.
- bahan pakan lokal cukup tersedia seperti rumput, leguminosa, dan limbah pertanian,
- untuk menjaga kesehatan kambing perlu dihindari pemberian rumput yang masih basah, serta diberi obat cacing,
- beranak rata-rata 5 ekor/2 tahun atau 1,6 per kelahiran,
- Selang beranak 7-8 bulan dan dikawinkan lagi 2-3 bulan setelah melahirkan.

Contoh perbandingan campuran hijauan pakan kambing.

Status ternak	Rumput (%)	Leguminosa (%)
Sedang tumbuh	60	40
Betina dewasa	75	25
Betina bunting	60	40
Betina menyusui	50	50
Pejantan	75	25

Keragaan kambing kacang cukup baik di daerah pasang surut.



Teknik Budi Daya Ikan

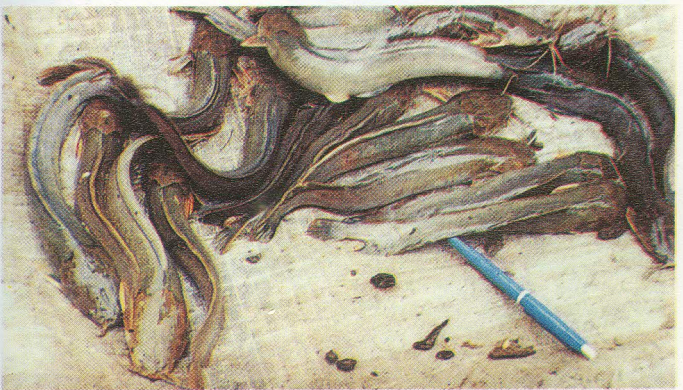
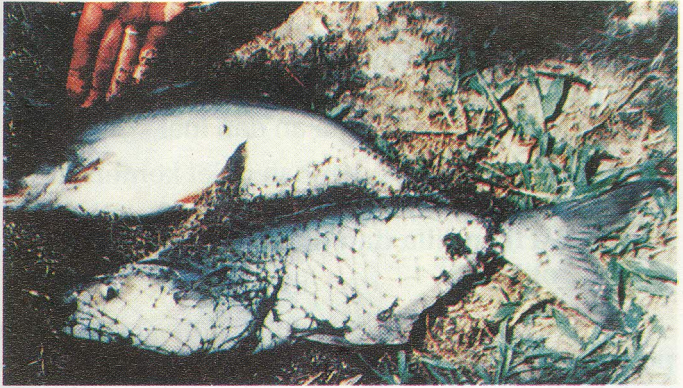
Ikan yang cocok untuk dibudidayakan adalah Nila, Jelawat, Mas, Patin, Tambakan maupun Lele Dumbo/lokal.

Pemeliharaannya dilakukan secara monokultur dan polikultur. Yang perlu diperhatikan adalah adanya hama seperti ikan liar (gabus) yang dapat memakan ikan tersebut. Pada dasarnya pemeliharaan secara monokultur dan polikultur hampir sama.

Budi Daya Ikan Nila secara Monokultur

- ◆ Ukuran kolam : luas 10x20 m, dengan kedalaman air minimal 60 cm
- ◆ Persiapan :
 - kolam dikeringkan,
 - kapur disebar secara merata 20 kg/kolam,
 - setelah 3 hari, kolam dipupuk TSP sebanyak 4 kg dan urea 6 kg untuk tiap kolam,
 - selang 1 hari, diberi pupuk kandang sebanyak 15 kg/kolam,
 - ikan disebar setelah 15 hari pemberian pupuk kandang,
 - diusahakan lapisan atas tanah dijadikan tanah pematang dan ditanami *cover crop* (pakan ternak untuk menahan pematang kolam)
- ◆ Kualitas air : pH = 5,5
- ◆ Pengendalian hama : ikan gabus liar diberantas dengan Cempis.
- ◆ Pakan : dedak dan pelet 2,5% dari bobot ikan yang diberikan setiap pagi dan sore hari. Padat tebar : 1 ekor/2m²
- ◆ Potensi hasil: maksimum 1,5 t/ha

Berbagai jenis ikan yang dapat dikembangkan di lahan pasang surut, patin (atas), nila (tengah), dan lele (bawah).



Budi Daya Ikan Nila dan Jelawat secara Polikultur

Untuk budi daya ikan Nila dan Jelawat secara polikultur, ukuran dan persiapan kolam sama seperti budi daya ikan nila secara monokultur, hanya saja perlu penambahan pakan dari luar.

- Pakan : Dedak ditambah pelet komersial

Budi Daya Ikan Nila dan Ikan Mas secara Polikultur

Untuk budi daya ikan Nila dan Mas secara polikultur, ukuran dan persiapan kolam sama seperti budi daya ikan nila secara monokultur, hanya saja perlu penambahan pakan dari luar.

- Pakan : Dedak ditambah pelet komersial

Budi Daya Ikan Nila dan Ikan Lele Lokal secara Polikultur

Untuk budi daya ikan Nila dan Jelawat secara polikultur, ukuran dan persiapan kolam sama seperti budi daya ikan nila secara monokultur, hanya saja perlu penambahan pakan dari luar.

- Pakan : Dedak ditambah daun-daunan.

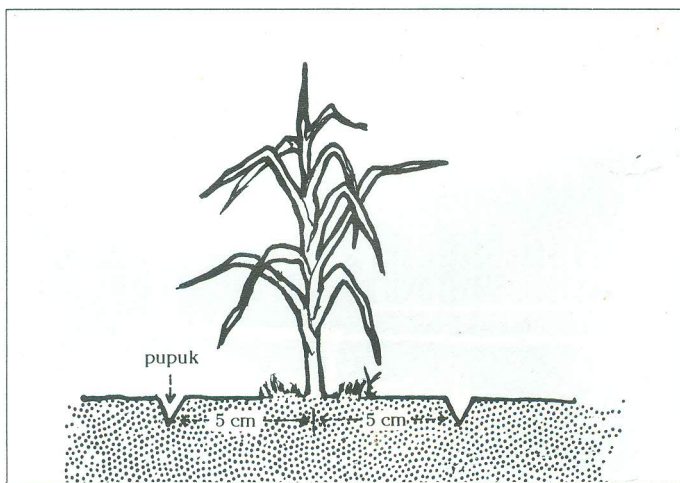
Longyam.

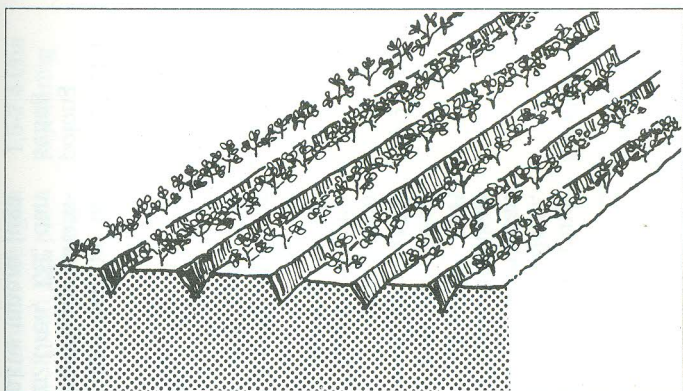




Pengendalian hama tikus dengan fumigasi pada fase generatif.

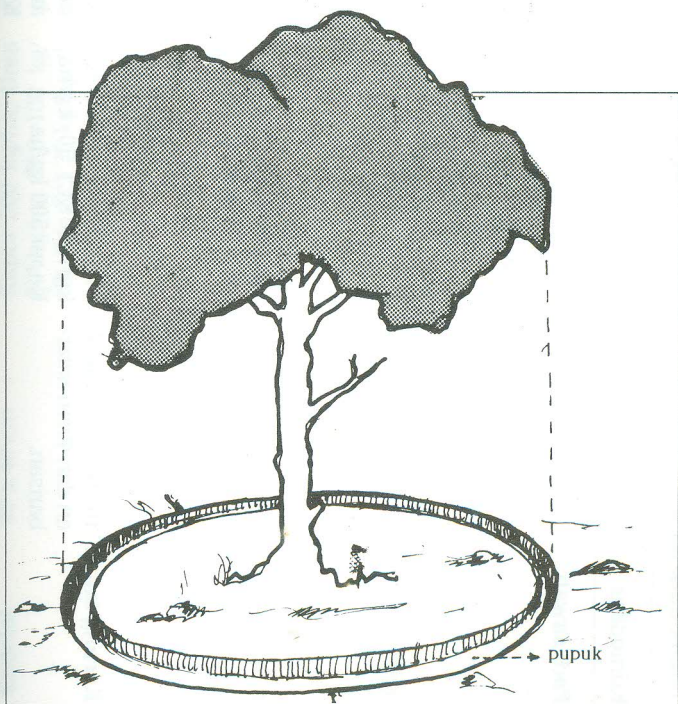
Pemberian pupuk sedapat mungkin dengan cara ditugalkan di kiri dan kanan pada tanaman jagung.





Pemberian pupuk secara larikan pada kacang tanah.

Cara pemupukan pada tanaman tahunan.



Teknik budi daya di lahan pasang surut tipologi lahan potensial

Komoditas	Jarak tanam	Takaran Pupuk	Waktu pemupukan	Potensi hasil
Padi sawah	25 x 25 cm	Urea 150 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha,	Urea - 3 kali pemberian, masing-masing 1/3 bagian untuk pupuk dasar, pada stadia vegetatif (umur tanaman 14-21 hari), dan sisanya diberikan pada primordia (49 hst). TSP diberikan sekaligus saat tanam dan KCl diberikan sebelum tanam dan 28 hst (setengah dosis). Bila ada gejala keracunan besi, tambahkan 50 kg/ha KCl dan perbaiki drainasenya.	5-7 t/ha.
Padi gogo	30 x 15 cm	Urea 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha,	Urea - 3 kali pemberian, masing-masing 1/3 bagian diberikan pada saat umur tanaman 14, 35, dan 49 hst. TSP dan KCl diberikan sekaligus saat tanam.	2-4 t/ha
Kacang tanah	10 cm dalam barisan dan 40cm antarbarisan.	Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 50 kg/ha, Kapur 500 kg/ha	Kapur sebagai sumber kalsium diberikan dalam larutan di alur tanam sebelum tanam. Urea, TSP, dan KCl diberikan waktu tanam juga dalam larutan.	1,4-2,7 t/ha polong kering

Kedelai 20 x 40 cm Kapur 500 kg/ha, Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha. Kapur dilarik bersamaan dengan pemberian urea, TSP, dan KCl pada saat tanam. Di daerah bukaan baru atau pertama kali ditanami kedelai, biji kedelai dicampur dengan Rhizobium atau dengan tanah bekas pertanaman kedelai. 1,5-2,4 t/ha biji kering

Jagung 75 x 40 cm, 2 biji tiap lubang tanam. Urea 150 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha. Urea diberikan 1/3 bagian pada umur 0 hst, dan 2/3 bagian lagi diberikan pada umur 30 hst. TSP dan KCl diberikan saat tanam dengan cara ditugalkan di kiri dan kanan tanaman. 2-4 t/ha pipilan kering

Cabe Luas persemaian 1,2x5m untuk per-tanaman 1 ha. Jarak tanam 40 cm dalam barisan, dan 70 cm antar barisan atau 30.000 batang/ha. Urea 200 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 100 kg/ ha, pupuk kandang 3,75 t/ha (125-350 g/batang) Kaptan/ dolomit 1 t/ha atau 33 g/pohon. Urea diberikan 3 kali yaitu saat tanam, umur 30 dan 60 hst. Pupuk kandang/gambut diberikan saat tanam, serta Kaptan/dolomit diberikan secara lokal 2-4 minggu sebelum tanam 3,5-5 t/ha

Teknik budi daya di lahan pasang surut tipologi lahan potensial

Komoditas	Jarak tanam	Takaran pupuk	Waktu pemupukan	Potensi hasil
Tomat	60 x 60 cm	Urea 150 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha, pupuk organik 10 t/ha dan kapur 1 t/ha	Urea diberikan 3 kali yaitu pada saat tanam dan umur 20 dan 40 hst, TSP diberikan saat tanam, KCl untuk 2 kali pemberian yaitu saat tanam dan umur 30 hst. Pupuk organik dan Kapur diberikan 4 minggu sebelum tanam.	20 t/ha buah segar
Semangka	150 x 125 cm. Pembuatan lubang tanam 30 x 30 x 30 cm dipelihara 2-3 bibit yang sehat	Urea 60 g/tanaman, TSP 45 g per tanaman, dan KCl 12 g per tanaman.	Urea, diberikan secara tugal di kanan dan kiri biji, jarak 20cm dari biji, sebanyak 10 g diulang 3 kali saat tanam, umur 30, 60 hst. TSP dan KCl semuanya diberikan saat tanam; tanah diaduk dengan pupuk kandang/organik, TPS, dan KCl.	25 t/ha
Kelapa	ditanam di pekarangan jarak 10 x 10 m, dapat juga ditanam di lahan usaha jarak 10x20 m.	Urea 5400 g/ph/th, TSP 3000 g/ph/th, KCl 4700 g/ph/th, Kaptan 2200 g/ph/th, dan Borax 150 g/ph/th.	Urea diberikan 1 kali, pada awal dan akhir musim hujan	60-80 butir/pohon/th.

Jahe

Urea 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 100 kg/ ha, Dolomit 1 t/ha, bahan organik/serasah 15 t/ha.

11-23 t/ha

TSP diberikan saat tanam. KCl dan Urea di diberikan 2 kali dalam musim (7-9 bulan), yaitu 3-5 hari sebelum tanam dan 3-4 bulan setelah tanam. Dolomit 1 t/ha diberikan pada saat tanam. Sedangkan serasah/bahan organik 15 t/ha diberikan saat tanaman umur 60 hst disebar secara merata.

Tanaman 60 x 45 cm

pakan

Pupuk kandang 2,6 kg/rumpun.

pupuk kandang diberikan saat pemotongan I umur 6 bulan dan pemotongan selanjutnya selang 6 minggu.

Leguminosa

Urea 150 kg, TSP 70 kg, dan KCl 50 kg.

Urea diberikan 2 musim tanam, TSP dan KCl yang diberikan 1-2 minggu sebelum tanam dan setiap habis dipotong.

Teknik budi daya di lahan pasang surut tipologi lahan sulfat masam

Komoditas	Jarak tanam	Takaran pupuk	Waktu pemupukan	Potensi hasil
Padi sawah	20 x 20cm,	Urea 200 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha	Urea, diberikan 3 kali masing-masing 1/3 bagian sebagai pupuk dasar, stadia vegetatif (28 hst), dan primordia (49 hst). TSP diberikan sekaligus saat tanam; KCl diberikan sebelum tanam dan pada 28 hst (setengah takaran)	3-5 t/ha
Padi gogo	30 x 15cm	Urea 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha,	Urea, diberikan 3 kali masing-masing 1/3 bagian diberikan pada saat tanam berumur 14, 35, dan 49 hari. TSP dan KCl diberikan sekaligus saat tanam (ditambah 5 CuSO ₄ /10 ZnSO ₄)	2-4 t/ha
Kedelai	20 x 40cm	Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha.	dilarik bersamaan dengan waktu pemberian urea, TSP, dan KCl pada saat tanam. Di daerah bukaan baru yang pertama kali ditanami kedelai. biji dicampur dengan Rhizobium atau dengan tanah bekas pertanaman kedelai.	0,8-1,8 t/ha biji kering

Kacang tanah	10 cm dalam barisan dan 40 cm antar barisan.	Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha dan KCl 50 kg/ha	Urea diberikan secara larikan, TSP dan KCl diberikan waktu tanam.	1,5-2 t/ha
Jagung	75 x 40 cm, 2 biji tiap lubang tanam	Urea 150 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha.	Urea, diberikan 1/3 bagian saat tanam dan 2/3 bagian lagi pada umur 30 hst. TSP dan KCl diberikan semua saat tanam dengan cara ditugalkan di kiri dan kanan tanaman.	
Cabe	40 cm dalam barisan 70 cm antar barisan; dibutuhkan 30.000 pohon/ha. Persemaian 1,2 x 5 m untuk memenuhi kebutuhan tanam seluas 1 ha.	Urea 150 kg/ha, TSP 200 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha. Kapur/dolomit 1 t/ha diberikan secara lokal.	Urea, diberikan 3 kali yaitu saat tanam, umur 30, dan 60 hst. TSP diberikan semua saat tanam, dan KCl 100 kg/ha diberikan 2 kali saat tanam dan umur 30 hst. Kapur/dolomit diberikan 2-4 minggu sebelum tanam.	3,5-4,8 t/ha cabe segar
Kelapa	Ditanam di lahan pekarangan jarak 10 x 10 m, dan cara monokultur di lahan usaha jarak 10 x 20 m.	Urea 5400 g/ph/th, TSP 3000 g/ph/th, KCl 4700 g/ph/th, kaptan 2200 g/ph/th, dan Borax 150 g/ph/th.	Urea, diberikan 1 kali pada awal dan akhir musim penghujan, demikian juga pemberian Kaptan, dan borax.	60-80 butir per pohon/th

Teknik budi daya di lahan pasang surut tipologi lahan bergambut

Komoditas	Jarak tanam	Takaran pupuk	Waktu pemupukan	Potensi hasil
Padi sawah	20 x 20 cm	Urea 150 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha,	Urea - 3 kali pemberian, masing-masing 1/3 bagian sebagai pupuk dasar, pada stadia vegetatif (umur tanaman 14-21 hari), dan primordia (49 hst) TSP di berikan sekaligus saat tanam dan KCl diberikan sebelum tanam dan 28 hst (setengah takaran). Penambahan 10 kg ZnSO ₄ dan 5 kg CuSO ₄ dapat meningkatkan hasil sampai 5,2 t/ha.	3-5 t/ha.
Padi gogo	30 x 15 cm	Urea 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha,	Urea - 3 kali pemberian, masing-masing 1/3 bagian diberikan pada saat umur tanaman 14, 35, dan 49 hst. TSP dan KCl diberikan sekaligus saat tanam (ditambah 5 kg CuSO ₄ atau 10 kg ZnSO ₄).	2-4 t/ha
Kacang tanah	10 cm dalam barisan dan 40 cm antar barisan.	Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha.	Urea diberikan secara larikan, sedangkan TSP, dan KCl diberikan pada saat tanam.	1,5-2,0 t/ha polong kering

Kedelai	20 x 40 cm	Kapur 500 kg/ha, Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha.	Kapur dilarik bersamaan dengan pemberian urea, TSP, dan KCl pada saat tanam. Untuk di daerah bukaan baru, yang pertama kali ditanami kedelai sewaktu tanam pertama biji dicampur dengan rhizobium atau dengan tanah bekas pertanaman.	0,8-1,8 t/ha biji kering
Jagung	75 x 40 cm, 2 biji tiap lubang tanam.	Urea 150 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha.	Urea diberikan 1/3 bagian pada saat tanam, dan 2/3 bagian pada umur 30 hst. TSP dan KCl diberikan saat tanam dengan cara ditugalkan di kiri dan kanan tanaman.	2,5 - 4 t/ha pipilan kering
Cabe	Persemaian 1x5 m untuk pertanaman 1 ha. Jarak 40 cm dalam barisan, dan 70 cm antar barisan atau sebanyak 30.000 batang/ha.	Urea 150 kg/ha, TSP 200 kg/ha KCl 100 kg/ ha, dan kapur/ dolomit 1 t/ha atau 33 g/ph. Pupuk mikro 1 g ZnSO ₄ dan 0,5 g CuSO ₄ .	Urea diberikan 3 kali yaitu saat tanam, umur 30 dan 60 hst. TSP diberikan semua saat tanam, KCl diberikan 2 kali, saat tanam dan pada umur 30 hst. Kapur/dolomit diberikan 2-4 minggu sebelum tanam secara lokal. Pupuk mikro disemprotkan pada tanaman 4 dan 6 minggu setelah tanam.	3,5-4,8 t/ha

Teknik budi daya di lahan pasang surut tipologi lahan bergambut

Komoditas	Jarak tanam	Takaran pupuk	Waktu pemupukan	Potensi hasil
Kelapa	di pekarangan 10x10 m, dan se-cara monokultur di lahan usaha 10x20 m.	Urea 5400 g/ph/th, TSP 3000 g/ph/th, KCl 4700 g/ph/th, Kapitan 2200 g/ph/th, dan Borax 150 g/ph/th.	Urea diberikan 1 kali pada awal dan akhir musim hujan	60-80 butir/pohon/th.
Jahe		Urea 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha, KCl 100 kg/ ha, Dolomit 1 t/ha, bahan organik/serasah 15 t/ha.	TSP diberikan saat tanam. KCl dan Urea diberikan 2 kali semusim (7-9 bulan), yaitu 3-5 hari sebelum tanam dan 3-4 bulan setelah tanam. Dolomit 1 t/ha diberikan pada saat tanam. Sedangkan serasah/bahan organik 15 t/ha diberikan saat tanaman umur 60 hst disebar secara merata.	11-23 t/ha

Keterangan:

Budi daya tanaman pada tipologi lahan salin dapat menggunakan teknik budi daya yang sama seperti pada lahan potensial. Hal yang perlu diperhatikan adalah mengurangi pengaruh salinitas dan menggunakan varietas yang toleran terhadap salinitas.

Partly that ...
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..

... ..

Pengendalian hama dan penyakit pada berbagai komoditas di lahan pasang surut

Komoditas	Hama/Penyakit	Pestisida	Takaran	Aplikasi
Padi	Orong-orong (<i>Gryllo-talpa</i> sp.), penggerek batang, lembing batu, walang sangit, dan wereng coklat.	Furadan, Curater, Dharmafur dan Mipcin.	17 kg/ha	1 hari setelah tanam 1 bulan setelah tanam (saat anakan maksimum), fase keluar malai atau setelah hama muncul.
	Hama tikus.			Gropyokan sebelum tanam. Peracunan fase vegetatif. Fumigasi pada saat fase generatif.
Kacang tanah	Penyakit blas.	Fujiwan 400 EP (Isoprotiolane).	1 l/ha atau 1-2 cc/l air, dengan volume semprot 500 l air.	Semprotkan 2 kali pada saat anakan terbanyak dan saat bunting (1 minggu sebelum keluar malai).
	Bercak daun (<i>Cercospora</i> spp.)	Kasumin 20 AS. Delsene MX-200 (Karbendazim 6,2% + Mankozeb 73,8%).	2 cc/l air. 1-2 g/l (volume semprotan 400-500 l air/ha).	7 hari sekali.

Kedelai

Lalat bibit, Perusak daun (*Phaedonia inselusa*)
Hama chalcidies, ulat grayak (*Spodoptera litura*), penggulung daun (*Lamprosema indicata*)
Penghisap (*Nezara viridula*) dan penggerek polong (*Etiella zinckenella*)

Marshal 25 ST (Carbosulfan 25,53%), Azodrin (monokrotofos)

1 bungkus = 75g/5 kg benih 2-4 ml/l air (1-2 l/ha).

Pada saat serangan mulai timbul 1 minggu, 2 minggu, dan 4 minggu setelah fase berbunga.

Jagung

Lalat bibit

Marshal 25 ST (Carbosulfan 25,53%).

1 bungkus Marshal = 75 g untuk tiap 5 kg benih.

Ulat grayak

Sevin (insektisida karbaril 85%).

1-1,5 kg/ha (volume semprotan 400-500 l air)

setiap 7-14 hari sekali pada saat mulai timbul serangan.

Lada

Pengisap buah (*Dasyneus piperis*) dan penghisap bunga (*Diploqomphus lewitti*)

Sevin 85S

2-5 kg/ha (volume semprotan 1000 l air).

setiap kali serangan timbul.

Pengendalian hama dan penyakit pada berbagai komoditas di lahan pasang surut

Komoditas	Hama/Penyakit	Pestisida	Takaran	Aplikasi
Cabe	<i>Aphids</i> sp., <i>Myzus</i> sp., <i>Pacus</i> sp., <i>Spodoptera</i> sp.	Decis 2,5 cc (Delta metrin 25 g/l).	200-300 ml/ha (volume semprotan 400-700l air) tergantung interval penyemprotan 4-7 hari.	
	<i>Antraknose</i> , <i>Circo-sporea</i> , dan Sentic.	Delsene MX-200 (karbendezim 6,2% + mankozeb 73,8%).	1-2 g/l (volume semprotan 400-700 l air/ha).	pada waktu serangan penyakit mulai timbul dan diulangi 7 hari sekali.
Tomat	<i>Heliothis</i> sp., <i>Spodoptera</i> sp., <i>Plusia</i> sp., <i>Myzus</i> sp., Penyakit busuk daun <i>Phytophthora infestans</i> dan penyakit layu <i>Fusarium</i> .	Decis 2,5 cc (Delta metrin 5 g/l). Delsene MX-200 (Karbendezim 6,2% + mankozeb 73,8%).	150-250 ml/ha (volume semprotan 300-400 l air). 2-4 g/l (volume semprotan 400-800 l air/ha).	setelah serangan timbul dengan interval 5-7 hari. umur 14 hst dan diulangi setiap minggu.
		Dithane M-45.	180-240 g/100 l air.	

Kelapa	Hama penggerek batang (<i>Rhyncoporus</i> sp.), Hama penggerek pucuk (<i>Oryzae</i> sp.), kutu kapuk (<i>Aleurodicus destruttur</i>).	Sevin 85S (insektisida karbaril 85%).	1-2 kg/ha (volume semprotan 500 l air).	7-10 hari sekali pada saat mulai timbul serangan.
Kopi	Bubuk buah (<i>Stephanodors hempeli</i>), kutu hijau (<i>Coccus viridis</i>), dan kutu putih (<i>Pseudococcus citri</i>)	Sevin 85S.	2 g/l air (volume semprotan 1000 l air).	Setiap 10 hari sekali pada saat mulai timbul serangan.

Daftar Istilah

- Sistem surjan adalah lahan yang ditata dengan menggali tanah di satu bagian dan meninggikannya di bagian sebelahnya, sehingga berbentuk tabukan dan guludan.
- Tabukan adalah bagian bawah suatu lahan yang digali, dengan tujuan sebagai lahan basah untuk bertanam padi.
- Guludan adalah bagian lahan yang ditinggikan dengan tujuan sebagai lahan kering.
- Pirit adalah senyawa sulfidik (FeS_2) yang apabila bereaksi dengan oksigen akan menghasilkan asam sulfat.
- Puntukan adalah galian tanah dari bagian lahan yang ditumpuk menjadi seonggok tanah yang menjadi media tumbuh tanaman tahunan.
- Saluran cacing adalah saluran kecil atau parit di lahan sawah maupun tegalan sebagai drainase.
- Longyam singkatan dari balong-ayam adalah suatu sistem budi daya ikan dimana di atas kolam ikan dibangun kandang ayam.
- Lahan potensial yaitu lahan di daerah pasang surut dimana lapisan piritnya pada kedalaman lebih dari 50 cm dari permukaan tanah, keasaman rendah, kandungan N dan P tersedia rendah.
- Lahan sulfat masam adalah lahan yang mengandung senyawa sulfida tinggi dan lapisan pirit pada kedalaman kurang dari 50 cm.
- Lahan sulfat masam potensial adalah lahan pasang surut yang lapisan atasnya kurang dari 50 cm mempunyai kadar pirit 2% serta belum mengalami proses pemasaman.

- Lahan sulfat masam aktual adalah lahan pasang surut dengan kadar sulfida tinggi karena lapisan pirit muncul kepermukaan tanah.
- Lahan bergambut adalah lahan rawa pasang surut yang mempunyai lapisan gambut dengan ketebalan kurang dari 50 cm.
- Lahan salin merupakan lahan yang dipengaruhi oleh intrusi air bergaram sehingga mempunyai daya hantar listrik lebih dari 4 MS/cm, tetapi mengandung Na yang dapat ditukar kurang dari 15%.
- Tipe luapan pasang A adalah lahan yang selalu terluapi air pasang, baik pasang besar maupun pasang kecil.
- Tipe luapan pasang B adalah lahan yang terluapi hanya oleh pasang besar.
- Tipe luapan pasang C adalah lahan yang tidak terluapi baik oleh air pasang besar maupun pasang kecil, tetapi kedalaman air tanah kurang dari 50 cm dari permukaan tanah.
- Tipe luapan pasang D adalah lahan yang tidak terluapi baik oleh air pasang besar maupun pasang kecil dan kedalaman air tanah lebih dari 50 cm dari permukaan tanah.
- Ameliorasi adalah cara memperbaiki kesuburan tanah.

 Catatan :

 Catatan :

ISBN 979-8161-32-7

