

# JARINGAN SUMBER DAYA AIR

Sumberdaya air merupakan air beserta potensinya yang terdapat pada air, sumber air, termasuk sarana dan prasarana pengairan yang dimanfaatkan.

Lingkup terkait sumber daya air meliputi :

- a. Wilayah Sungai
- b. Daerah Aliran Sungai
- c. Daerah Irigasi
- d. Daerah Rawa
- e. Cekungan Air Tanah

Wewenang dan tanggung jawab pemerintah kabupaten dalam pengelolaan sumber daya air meliputi (UU No 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air):

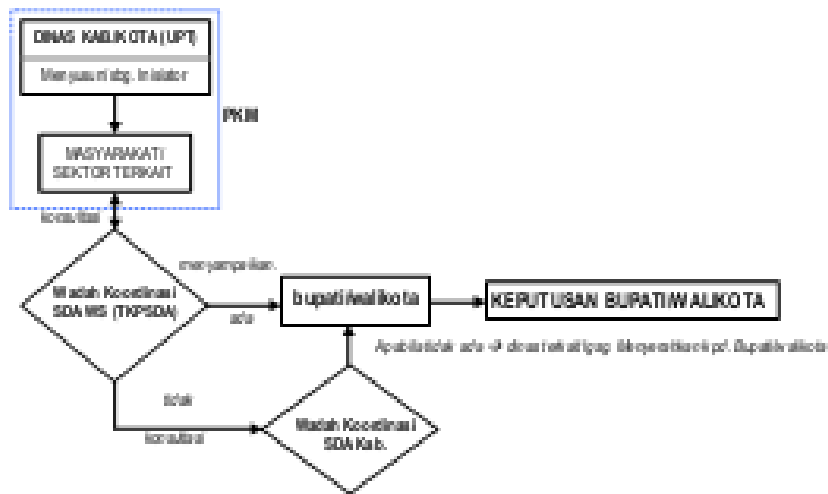
- a. menetapkan kebijakan pengelolaan sumber daya air di wilayahnya berdasarkan kebijakan nasional sumber daya air dan kebijakan pengelolaan sumber daya air provinsi dengan memperhatikan kepentingan kabupaten sekitarnya;
- b. menetapkan pola pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten;
- c. menetapkan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota dengan memperhatikan kepentingan kabupaten/kota sekitarnya;
- d. menetapkan dan mengelola kawasan lindung sumber air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten;
- e. melaksanakan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota dengan memperhatikan kepentingan kabupaten/kota sekitarnya;
- f. mengatur, menetapkan, dan memberi izin penyediaan, peruntukan, penggunaan, dan pengusahaan air tanah di wilayahnya serta sumber daya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten;
- g. membentuk dewan sumber daya air atau dengan nama lain di tingkat kabupaten/kota dan/atau pada wilayah sungai dalam satu kabupaten;
- h. memenuhi kebutuhan pokok minimal sehari-hari atas air bagi masyarakat di wilayahnya; dan
- i. menjaga efektivitas, efisiensi, kualitas, dan ketertiban pelaksanaan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten.

## A.1 Wilayah Sungai

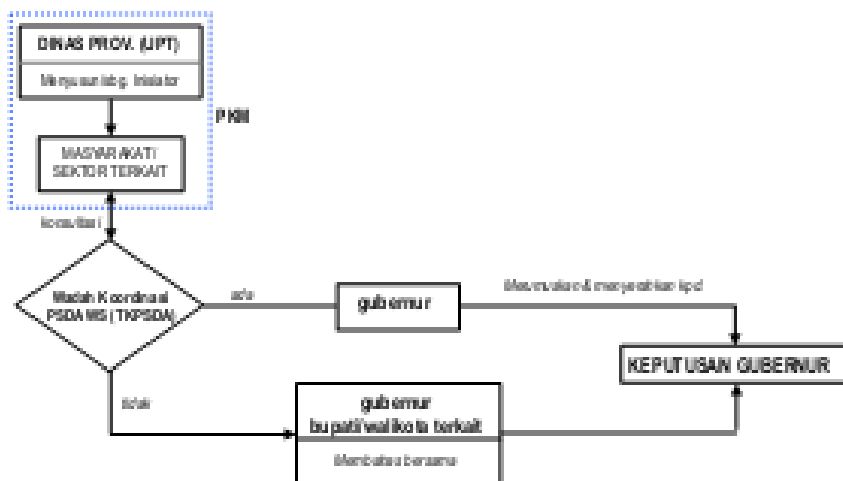
Wilayah sungai adalah kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai dan/atau pulau - pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 km<sup>2</sup>.

**Tabel 0-1**  
**Proses penetapan wilayah sungai (PP Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan SDA)**

No	Wilayah Sungai	Kewenangan	Deskripsi
1.	Wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota	Kabupaten/Kota	Proses penetapan ditunjukkan oleh Gambar 1
2.	Wilayah sungai lintas kabupaten/kota	Provinsi	Proses penetapan ditunjukkan oleh Gambar 2
3.	Wilayah sungai lintas propinsi	Nasional	Proses penetapan ditunjukkan oleh Gambar 3
4.	Wilayah sungai lintas negara	Nasional dengan perjanjian dengan negara lain	Proses penetapan ditunjukkan oleh Gambar 4
5.	Wilayah sungai strategis nasional	Nasional	Proses penetapan ditunjukkan oleh Gambar 5



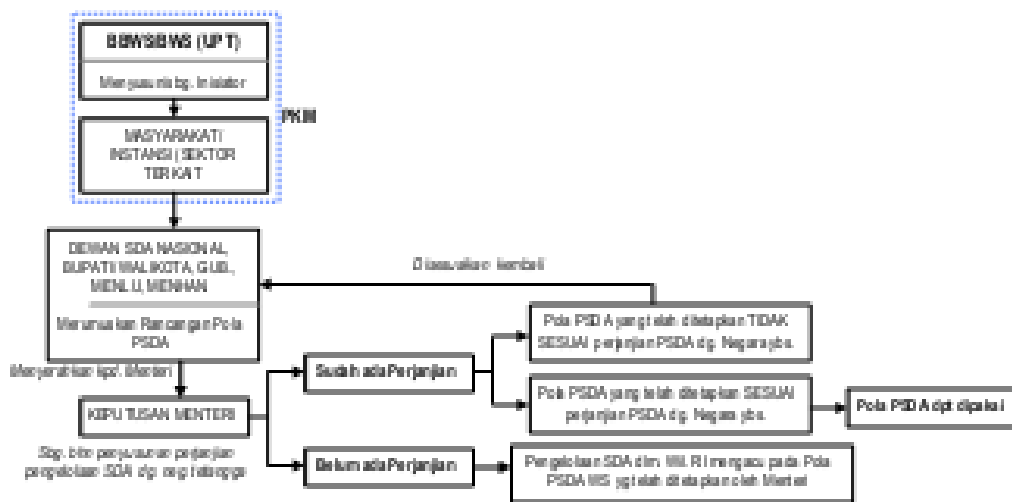
**Gambar 0-1**  
**Proses Penetapan Wilayah Sungai Dalam Satu Kabupaten/Kota**



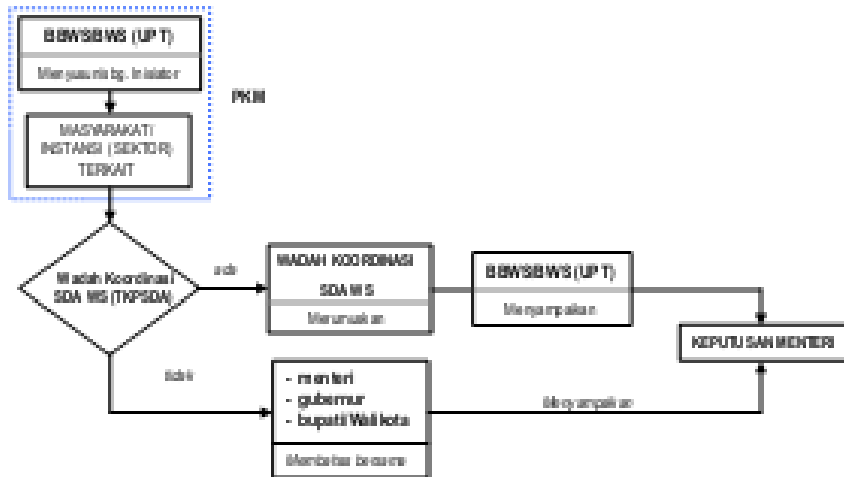
**Gambar 0-2**  
**Proses Penetapan Wilayah Sungai Lintas Kabupaten/Kota**



**Gambar 0-3**  
Proses Penetapan Wilayah Sungai Lintas Propinsi



**Gambar 0-4**  
Proses Penetapan Wilayah Sungai Lintas Negara



**Gambar 0-5**  
**Proses Penetapan Wilayah Sungai Strategis Nasional**

Dasar penentuan wilayah sungai didasarkan atas :

**Tabel 0-2**  
**Penentuan Wilayah Sungai**

No	Dasar Penentuan Wilayah Sungai	Kriteria
1.	Efektivitas pengelolaan sumber daya air	- Dapat memenuhi kebutuhan konservasi sumber daya air dan pendayagunaan sumber daya air - Telah tersedianya prasarana sumber daya air yang menghubungkan daerah aliran sungai yang satu dengan daerah aliran sungai yang lain
2.	Efisiensi pengelolaan sumber daya air	Rentang kendali pengelolaan sumber daya air
3.	Keseimbangan pengelolaan sumber daya air pada daerah aliran sungai basah dan daerah aliran sungai kering	Tercukupinya hak setiap orang untuk mendapatkan air guna memenuhi kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air

Kriteria penetapan wilayah sungai strategis nasional:

- a. Potensi sumber daya air pada wilayah sungai yang bersangkutan lebih besar atau sama dengan 20% (dua puluh persen) dari potensi sumber daya air provinsi
- b. Banyaknya sektor dan jumlah penduduk dalam wilayah sungai yang bersangkutan
  - 1) Jumlah sektor yang terkait dengan sumber daya air pada wilayah sungai paling sedikit 16 (enam belas) sector
  - 2) Jumlah penduduk dalam wilayah sungai paling sedikit 30% (tiga puluh persen) dari jumlah penduduk provinsi
- c. Besarnya dampak terhadap pembangunan nasional

No	Aspek	Dampak
1.	Sosial	a) Jumlah tenaga kerja pada lapangan kerja yang terpengaruh oleh sumber daya air paling sedikit 30% (tiga puluh persen) dari seluruh tenaga kerja di tingkat provinsi b) Pada wilayah sungai terdapat pulau kecil atau

		gugusan pulau kecil yang berbatasan dengan wilayah negara lain
2.	Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Terancamnya keanekaragaman hayati yang spesifik dan langka pada sumber air yang perlu dilindungi atau yang ditetapkan dalam konvensi internasional</li> <li>b) Perbandingan antara debit air sungai maksimum dan debit air sungai minimum rata-rata tahunan pada sungai utama melebihi 75 (tujuh puluh lima)</li> <li>c) Perbandingan antara kebutuhan air dan ketersediaan air andalan setiap tahun pada wilayah sungai yang bersangkutan melampaui angka 1,5 (satu koma lima)</li> </ul>
3.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Terdapat paling sedikit 1 (satu) daerah irigasi yang luasnya lebih besar atau sama dengan 10.000 (sepuluh ribu) ha</li> <li>b) Nilai produktif industri yang tergantung pada sumber daya air pada wilayah sungai paling sedikit 20% (dua puluh persen) dari nilai produktif industri pada tingkat provinsi</li> <li>c) Terdapat produksi listrik dari pembangkit listrik tenaga air yang terhubung dengan jaringan listrik lintas provinsi dan/atau terhubung ke dalam jaringan transmisi nasional</li> </ul>

- d. Dampak negatif akibat daya rusak air terhadap pertumbuhan ekonomi mengakibatkan kerugian ekonomi paling sedikit 1% (satu persen) dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) tingkat provinsi

Kriteria dan standar dalam melakukan analisa pengelolaan SDA wilayah sungai:

1. Kriteria DAS kritis
2. Standar kebutuhan air rumah tangga, perkotaan dan industri (RKI)
3. Standar kualitas buangan air limbah
4. Standar dan kriteria golongan badan air/sungai
5. Standar kebutuhan air irigasi

Kelembagaan Penetapan pola pengelolaan SDA pada wilayah sungai:

- a. Dalam satu kabupaten/kota penetapan pola pengelolaan sumber daya air dilakukan oleh bupati/walikota
- b. Lintas kabupaten/kota penetapan pola pengelolaan sumber daya air dilakukan oleh gubernur
- c. Lintas provinsi penetapan pola pengelolaan sumber daya air dilakukan oleh menteri yang membidangi sumber daya air
- d. Lintas negara penetapan pola pengelolaan sumber daya air dilakukan oleh menteri yang membidangi sumber daya air
- e. Strategis nasional penetapan pola pengelolaan sumber daya air dilakukan menteri yang membidangi sumber daya air

## A.2 Daerah Aliran Sungai

Daerah Aliran Sungai yang selanjutnya disebut DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. (UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, PP 37/2012 tentang Pengelolaan DAS)

### Proses Penetapan batas DAS:



Sumber: adaptasi dari PP 37/2012 tentang Pengelolaan DAS

### A.2.1 Perencanaan Pengelolaan DAS

#### a) Inventarisasi DAS:

##### a. Penetapan batas DAS:

##### 1. Penyiapan bahan: (untuk setiap provinsi)

- Piranti keras
- Piranti lunak
- Citra satelit
- Citra radar
- Peta dasar
- Peta tematik

Penyiapan bahan terdiri dari *hardware* (komputer), *software* SIG dan data raster (citra *Satellite Radar Topographic Missions/SRTM* resolusi 90 meter dan Citra Landsat) serta data vektor skala 1:250.000 (Peta Dasar Tematik)

##### 2. Penentuan batas DAS: berdasarkan data tersebut diatas, batas DAS indikatif ditentukan dengan cara deliniasi DAS dan jaringan sungai

- "penentuan batas DAS" adalah dengan cara membuat deliniasi secara otomatis dari citra SRTM (topografi) dengan bantuan software SIG

##### 3. Verifikasi batas DAS

Verifikasi Batas DAS dilakukan dengan bantuan Balai Pengelolaan DAS sekaligus pemberian nama DAS dan tidak dilakukan pada semua batas DAS.

##### 4. Penetapan batas DAS: berdasarkan hasil verifikasi ditentukan batas DAS definitif (setelah ditetapkan oleh menteri). Penetapan batas DAS meliputi pemberian kode nama DAS.

##### b. Penyusunan klasifikasi DAS, untuk

##### 1. DAS yang dipulihkan → memiliki indikator tinggi sampai sangat tinggi

##### 2. DAS yang dipertahankan daya dukungnya → memiliki kualifikasi indikator rendah sampai sangat rendah

Termasuk DAS yang memiliki indikator tinggi sampai sangat tinggi dalam hal jumlah nilai lebih besar dari 100 yang dihitung berdasarkan pembobotan dan skoring.

Termasuk DAS yang memiliki indikator rendah sampai sangat rendah dalam hal jumlah nilai sama dengan 100 yang dihitung berdasarkan pembobotan dan skoring.

##### c. Klasifikasi DAS berdasarkan:

##### 1. Kondisi lahan:

- Persentase lahan kritis
  - Persentase penutupan vegetasi
  - Indeks erosi
2. Kualitas, kuantitas dan kontinuitas air:
    - Koef rezim aliran
    - Koef aliran tahunan
    - Muatan sedimen
    - Banjir
    - Indeks penggunaan air
  3. Sosial ekonomi
    - Tekanan penduduk thd lahan
    - Tingkat kesejahteraan penduduk
    - Keberadaan dan penegakan peraturan
  4. Investasi bangunan air
    - Klasifikasi kota
    - Klasifikasi nilai bangunan air
  5. Pemanfaatan ruang wilayah
    - Kawasan lindung
    - Kawasan budidaya
- b) Penyusunan rencana pengelolaan DAS dibagi dua:
- a. Yang dipulihkan daya dukungnya
  - b. Dipertahankan daya dukungnya

### **A.2.2 Pelaksanaan Pengelolaan DAS**

Pelaksanaan pengelolaan DAS pada:

- a) DAS yang akan dipulihkan daya dukungnya;
  - a. Optimalisasi penggunaan lahan sesuai dengan fungsi dan Daya Dukung wilayah;
  - b. penerapan teknik konservasi tanah dan air dilakukan dalam rangka pemeliharaan kelangsungan daerah tangkapan air, menjaga kualitas, kuantitas, kontinuitas dan distribusi air;
  - c. pengelolaan vegetasi dilakukan dalam rangka pelestarian keanekaragaman hayati, peningkatan produktivitas lahan, restorasi ekosistem, rehabilitasi dan reklamasi lahan;
  - b. peningkatan kepedulian dan peran serta Instansi Terkait dalam pengelolaan DAS; dan/atau
  - c. pengembangan kelembagaan Pengelolaan DAS untuk meningkatkan koordinasi, integrasi, sinkronisasi dan sinergi lintas sektor dan wilayah administrasi.
- b) DAS yang akan dipertahankan daya dukungnya.
  - a. menjaga dan memelihara produktivitas dan keutuhan ekosistem dalam DAS secara berkelanjutan;
  - b. bimbingan teknis dan fasilitasi dalam rangka penerapan teknik konservasi tanah dan air demi kelangsungan daerah tangkapan air, untuk menjaga kualitas, kuantitas, kontinuitas dan distribusi air;
  - b. peningkatan koordinasi, integrasi, sinkronisasi dan sinergi antar sektor dan wilayah administrasi dalam rangka mempertahankan kelestarian vegetasi, keanekaragaman hayati dan produktivitas lahan; dan/atau
  - c. peningkatan kapasitas kelembagaan Pengelolaan DAS untuk meningkatkan koordinasi, integrasi, sinkronisasi dan sinergi lintas sektor dan wilayah administrasi.

Sumber :

- a. PP 37/2012 tentang Pengelolaan DAS
- b. UU No 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air

### A.3 Daerah Irigasi

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengatur an, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.

Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan, pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia.

Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi.

Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.

Jenis Jaringan Irigasi: (Permen PU 32/PRT/M/2007 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi)

1. Jaringan irigasi primer adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri atas bangunan utama, saluran induk/primer, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap.
2. Jaringan irigasi sekunder adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri atas saluran sekunder, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap.
3. Jaringan irigasi tersier adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri atas saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, serta bangunan pelengkap.

**Tabel 0-3**  
**Jenis Jaringan Irigasi**

Jaringan Irigasi	Luas	Kewenangan	Definisi
Primer & Sekunder	3000 ha	Nasional	Lintas provinsi, lintas negara, lintas kawasan strategis nasional
Primer & Sekunder	1000-3000 ha	Provinsi	Lintas kabupaten/kota
Primer & Sekunder	<1000 ha	Kabupaten/Kota	Dalam kabupaten/kota
Tertier			Dibuat oleh desa
Air Tanah			
Irigasi Rawa			

*PP 20/2006 tentang Irigasi*

Persyaratan Irigasi Baru:

1. Air cukup dan memenuhi syarat kualitas dan kuantitas
2. Lahan/tanah:
  - a. Kesesuaian untuk pertanian beririgasi
  - b. Pemilikan dan status tanah jelas, tidak ada sengketa tanah
3. Ada petani penggarap dan bersedia berpartisipasi
4. Akses
  - a. Akses ke pasar pada kedua musim
  - b. Akses ke lokasi untuk pembangunannya
5. Gangguan banjir/genangan tidak sulit ditanggulangi
6. Didukung oleh instansi terkait, prioritas daerah, dll



**Tabel 0-4**  
**Klasifikasi Jaringan Irigasi**

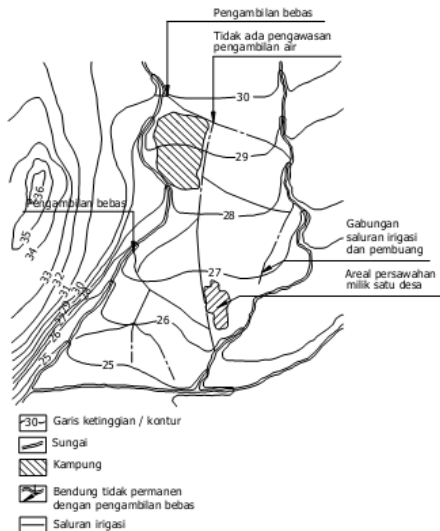
		Klasifikasi jaringan teknis		
		Teknis	Semiteknis	sederhana
1.	Bangunan utama	Bangunan permanen	Bangunan permanen atau semi permanen	Bangunan sementara
2.	Kemampuan bangunan dalam mengukur dan mengatur debit	Baik	Sedang	Jelek
3.	Jaringan saluran	Saluran irigasi dan pembuang terpisah	Saluran irigasi dan pembuang tidak sepenuhnya terpisah	Saluran irigasi dan pembuang jadi satu
4.	Petak tertier	Dikembangkan sepenuhnya	Belum dikembangkan atau densitas bangunan tertier jarang	Belum ada jaringan terpisah yang dikembangkan
5.	Efisiensi secara keseluruhan	Tinggi 50-60% (kurang lebih)	Sedang 40-50% (kurang lebih)	Kurang < 40% (kurang lebih)
6.	Ukuran	Tidak ada batasan	Sampai 2.000 ha	Tak lebih dari 500 ha
7.	Jalan usaha tani	Ada ke seluruh areal		Cenderung tidak ada
8.	Kondisi O & P	- Ada instansi yang menangani - Dilaksanakan teratur	Belum teratur	Tidak O & P

Empat unsur fungsional pokok jaringan irigasi:

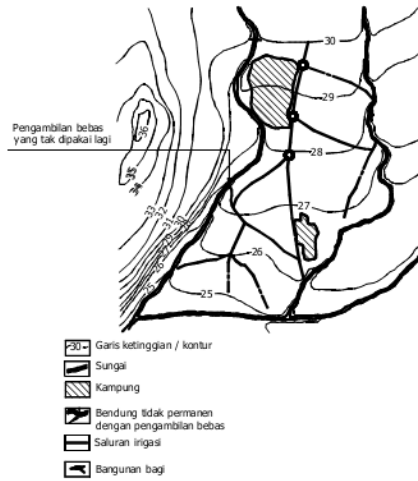
- Bangunan'bangunan utama (headworks) di mana air diambil dari sumbernya, umumnya sungai atau waduk,
- Jaringan pembawa berupa saluran yang mengalirkan air irigasi ke petak-petak tertier,
- Petak-petak tertier dengan sistem pembagian air dan sistem pembuangan kolektif, air irigasi dibagi-bagi dan dialirkan kesawah-sawah dan kelebihan air ditampung di dalam suatu sistem pembuangan di dalam petak tertier;
- Sistem pembuang berupa saluran dan bangunan bertujuan untuk membuang kelebihan air dari sawah ke sungai atau saluran'saluran alamiah.

Bentuk Jaringan Irigasi antara lain :

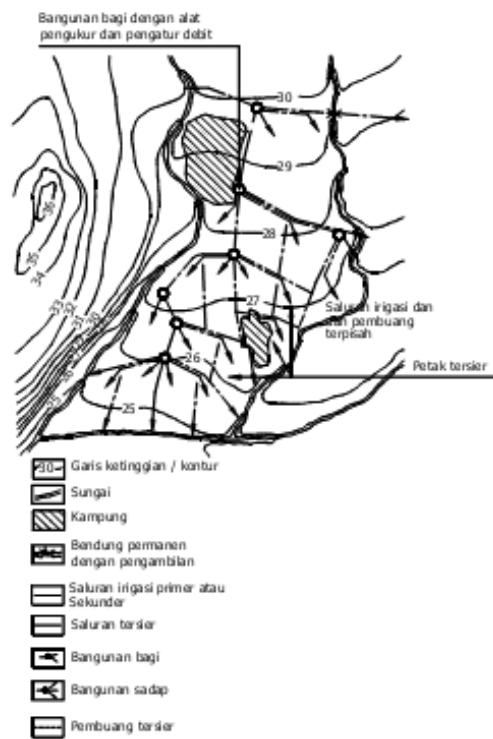
1. Jaringan Irigasi Sederhana



## 2. Jaringan irigasi semiteknis



## 3. Jaringan irigasi teknis



Sumber: KP 01/2010

## Unsur Jaringan Irigasi

### 1. Petak Ikhtisar

Cara penggambaran berbagai macam bagian dari suatu jaringan irigasi yang saling berhubungan. Didasarkan pada peta topografi dengan garis kontur skala 1: 25.000. Peta ikhtisar detil disebut peta petak

**Tabel 0-5**  
**Jenis-jenis Peta Ikhtisar**

Peta Ikhtisar	Definisi	Kriteria
1. Petak tersier	Menerima air irigasi yang dialirkan dan diukur pada bangunan sadap (off take) tersier yang menjadi tanggung jawab Dinas Pengairan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maksimum luas 50 ha (bisa sampai 75 ha)</li> <li>- Dibagi dalam petak kuarter seluas 8-15 ha</li> <li>- Berbatasan langsung dengan saluran sekunder atau primer</li> <li>- Panjang saluran &lt; 1.500 m</li> <li>- Panjang saluran kuarter &lt; 500 m</li> </ul>
2. Petak Sekunder	Menerima air dari bangunan bagi yang terletak di saluran primer atau sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- batas peta sekunder adalah tanda topografi, seperti saluran pembuang</li> <li>- luas berbeda-beda tergantung situasi daerah</li> </ul>
3. Petak Primer	Mengambil air langsung dari saluran primer.	-

## 2. Bangunan

Tipe Bangunan		Kriteria
Bangunan Utama		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direncanakan di dan sepanjang sungai atau aliran air</li> <li>- Dapat membelokkan air ke dalam jaringan saluran untuk keperluan irigasi</li> <li>- Dapat mengurangi kandungan sedimen</li> <li>- Dapat mengukur banyaknya air</li> </ul>
Jaringan irigasi		
1. Saluran irigasi	Jaringan irigasi utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdiri dari saluran primer yang membawa air dari bendung ke saluran sekunder dan petak tersier</li> <li>- Terdiri dari saluran sekunder yang membawa air dari saluran primer ke petak tersier</li> <li>- Terdiri dari saluran pembawa yang membawa air irigasi dari sumber lain ke jaringan irigasi primer</li> <li>- Terdiri dari saluran muka tersier yang membawa air dari bangunan sadap tersier ke petak tersier</li> </ul>
	Jaringan saluran irigasi tersier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdiri dai saluran tersier yang membawa air bari bangunan sadap tersier ke jaringan utama</li> <li>- Terdiri dari saluran kuarter yang membawa air dari boks bagi kuarter melalui bangunan sadap tersier</li> </ul>
	Garis sempadan saluran	- Berdasarkan peraturan perundangan sempadan saluran
2. Saluran pembuang	Jaringan saluran pembuang tersier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdiri dari saluran pembuang kuarter dan tersier</li> <li>- Saluran pembuang kuarter terletak dalam satu petak tersier</li> <li>- Saluran pembuang tersier terletak di dan antara petak tersier</li> </ul>

Tipe Bangunan		Kriteria
	Jaringan saluran pembuang utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdiri dari saluran pembuang sekunder dan saluran pembuang primer</li> <li>- Saluran pembuang sekunder menampung air dari pembuang tersier dan membuang ke pembuang primer atau ke luar daerah irigasi</li> <li>- Saluran pembuang primer mengalirkan air dari saluran pembuang sekunder ke luar daerah irigasi.</li> </ul>
Bangunan bagi dan sadap	Bangunan bagi dan sadap tanpa pintu dan alat ukur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevasi ambang ke semua arah harus sama</li> <li>- Bentuk ambang harus sama agar koefisien debit sama</li> <li>- Lebar bukaan proporsional dengan luas sawah yang diairi</li> </ul>
	Bangunan bagi dan sadap dengan pintu dan alat ukur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bangunan bagi terletak di saluran primer dan sekunder pada suatu titik cabang dan berfungsi untuk membagi aliran antara dua saluran atau lebih.</li> <li>- Bangunan sadap tersier mengalirkan air dari saluran primer atau sekunder ke saluran tersier penerima.</li> <li>- Bangunan bagi dan sadap mungkin digabung menjadi satu rangkaian bangunan.</li> <li>- Boks-boks bagi di saluran tersier membagi aliran untuk dua saluran atau lebih (tersier, subtersier dan/atau kuarter</li> </ul>
Bangunan pengukur dan pengatur	Bangunan ukur ambang lebar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran atas</li> <li>- Tidak mengatur</li> </ul>
	Bangunan ukur parshall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran atas</li> <li>- Tidak mengatur</li> </ul>
	Bangunan ukur cipoletti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran atas</li> <li>- Tidak mengatur</li> </ul>
	Bangunan ukur romjin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran atas</li> <li>- mengatur</li> </ul>
	Bangunan ukur crump-de Gruyter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran bawah</li> <li>- mengatur</li> </ul>
	Bangunan sadap pipa sederhana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran bawah</li> <li>- mengatur</li> </ul>
	Constatnt-head orifice (CHO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran bawah</li> <li>- mengatur</li> </ul>
	Cut throat flume	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengukur dengan aliran atas</li> <li>- Tidak mengatur</li> </ul>
Bangunan pengatur muka air		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bangunan yang dapat disetel dianjurkan menggunakan pintu sorong radial atau lainnya</li> <li>- Bangunan pengatur dibangun di daerah yang tinggi muka air di saluran dipengaruhi oleh bangunan terjun atau got miring</li> </ul>
Bangunan pembawa		
Bangunan lindung	Bangunan pembuang silang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan sipon jika saluran irigasi kecil melintasi saluran pembuang yang besar</li> </ul>
	Pelimpah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat pengatur pelimpah di hulu bangunan bagi, di ujung hilir saluran primer atau sekunder.</li> </ul>
	Bangunan penggelontor sedimen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dibangun pada lokasi persilangan dengan sungai</li> </ul>
	Bangunan penguras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat pintu yang dioperasikan dengan tangan</li> </ul>
	Saluran pembuangan samping	
	Saluran gendong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dibuat sejajar dengan saluran irigasi</li> </ul>

Tipe Bangunan		Kriteria
Jalan dan jembatan		- Dibangun jika irigasi tidak dibangun sejajar dengan jalan umum di dekatnya.
Bangunan pelengkap		- Dapat berupa tanggul yang ditempatkan di sepanjang sungai di sebelah hulu bendung atau di sepanjang saluran primer

### A.3.1 Pengembangan Jaringan Irigasi

Pengembangan jaringan irigasi terdiri dari:

#### 1. Pembangunan Jaringan Irigasi

Pembangunan jaringan irigasi dilaksanakan berdasarkan rencana induk pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai dengan memperhatikan rencana pembangunan pertanian, dan sesuai dengan norma, standar, pedoman, dan manual

Kewenangan dan tanggung jawab pembangunan jaringan irigasi:

- a. Pemerintah, pemerintah provinsi, atau pemerintah kabupaten/kota bertanggung jawab dalam pembangunan jaringan irigasi primer dan sekunder.
- b. Pembangunan jaringan irigasi primer dan sekunder dapat dilakukan oleh perkumpulan petani pemakai air sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan dengan izin pemerintah, pemerintah provinsi, atau pemerintah kabupaten/kota
- c. Pembangunan jaringan irigasi tersier menjadi hak dan tanggung jawab perkumpulan petani pemakai air.

#### 2. Peningkatan Jaringan Irigasi

Peningkatan jaringan irigasi dilaksanakan berdasarkan rencana induk pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai dengan memperhatikan rencana pembangunan pertanian dan sesuai dengan norma, standar, pedoman, dan manual.

Kewenangan dan tanggung jawab peningkatan jaringan irigasi:

- a. Pemerintah, pemerintah provinsi, atau pemerintah kabupaten/kota sesuai dengan kewenangannya bertanggung jawab dalam peningkatan jaringan irigasi primer dan sekunder.
- b. Peningkatan jaringan irigasi primer dan sekunder dapat dilakukan oleh perkumpulan petani pemakai air sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya berdasarkan izin Pemerintah, pemerintah provinsi, atau pemerintah kabupaten/kota
- c. Peningkatan jaringan irigasi tersier menjadi hak dan tanggung jawab perkumpulan petani pemakai air.

#### 3. Pengubahan Jaringan Irigasi

Pengubahan dan/atau pembongkaran jaringan irigasi primer dan sekunder yang mengakibatkan perubahan bentuk dan fungsi jaringan irigasi primer dan sekunder harus mendapat izin dari Menteri, gubernur, atau bupati/wali kota. Pengubahan dan/atau pembongkaran jaringan irigasi tersier harus mendapat persetujuan dari perkumpulan petani pemakai air.

Pembangunan dan/atau peningkatan jaringan irigasi dilakukan bersamaan dengan kegiatan pengembangan lahan pertanian beririgasi sesuai dengan rencana dan program pengembangan pertanian dengan mempertimbangkan kesiapan petani setempat.

### A.3.2 Kewenangan Pengembangan Sistem Irigasi

Kewenangan pengembangan irigasi terdiri atas :

- a. pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder lintas provinsi menjadi wewenang dan tanggung jawab Pemerintah;
- b. pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder lintas kabupaten/kota menjadi wewenang dan tanggung jawab pemerintah provinsi;

- c. pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder yang utuh pada satu kabupaten/kota menjadi wewenang dan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota yang bersangkutan.
- d. Pengembangan sistem irigasi tersier menjadi hak dan tanggung jawab perkumpulan petani pemakai air.
- e. Pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder dapat dilakukan oleh perkumpulan petani pemakai air atau pihak lain sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya.

Pembiayaan pelaksanaan konstruksi dan operasi dan pemeliharaan sistem irigasi:

- a. pembiayaan pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan sistem irigasi primer dan sekunder menjadi tanggung jawab Pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya; dan dapat melibatkan peran serta masyarakat petani,
- b. pembiayaan pelaksanaan konstruksi sistem irigasi tersier menjadi tanggung jawab petani, dan dapat dibantu Pemerintah dan/atau pemerintah daerah, kecuali bangunan sadap, saluran sepanjang 50 m dari bangunan sadap, dan boks tersier serta bangunan pelengkap tersier lainnya menjadi tanggung jawab Pemerintah dan/atau pemerintah daerah,
- c. pembiayaan operasi dan pemeliharaan sistem irigasi tersier menjadi tanggung jawab petani, dan dapat dibantu Pemerintah dan/atau pemerintah daerah

### A.3.3 Keandalan Ketersediaan Air Irigasi

Nilai SPM keandalan ketersediaan air irigasi merupakan rasio ketersediaan air irigasi di petak-petak sawah dalam jumlah, waktu dan tempat pada setiap musim tanam terhadap kebutuhan air irigasi berdasarkan rencana tata tanam yang telah ditetapkan.

#### Cara perhitungan

- 1) Rumus:  
SPM keandalan ketersediaan air irigasi adalah rasio ketersediaan air irigasi yang terdapat di petak-petak sawah (lt/det) pada setiap musim tanam terhadap kebutuhan air irigasi (l/det) berdasarkan rencana tata tanam yang telah ditetapkan, atau dirumuskan sebagai berikut:

SPM keandalan ketersediaan air irigasi =

$$\frac{\sum \text{Ketersediaan air irigasi } \left(\frac{\text{lt}}{\text{det}}\right) \text{ pada setiap musim tanam}}{\sum \text{Kebutuhan air irigasi } \left(\frac{\text{lt}}{\text{det}}\right) \text{ berdasarkan rencana tata tanam}}$$

- 2) Pembilang:  
Ketersediaan air irigasi (lt/det) pada setiap musim tanam adalah jumlah air irigasi yang dialirkan selama musim tanam pada suatu daerah irigasi yang sudah ada yang dihitung berdasarkan kemampuan saluran dan bangunan serta dinyatakan dalam lt/det.
- 3) Penyebut:  
Kebutuhan air irigasi (lt/det) berdasarkan rencana tata tanam adalah jumlah air irigasi yang dihitung dan akan dialirkan berdasarkan rencana tata tanam yang telah ditetapkan pada suatu daerah irigasi yang sudah ada dan dinyatakan dalam lt/det.
- 4) Ukuran/konstanta  
Persen (%)
- 5) Contoh perhitungan  
Data dan Asumsi:  
Nama: Daerah Irigasi A  
Luas: 1,000 ha  
Pembagian air dilaksanakan pada setiap 2 mingguan

Kebutuhan air per ha: 1.2 lt/det/ha (pengolahan tanah)  
Total kebutuhan air = 1,000 x 1.2 = 1,200 lt/det

Debit di intake bendung = 1,000 lt/det

Faktor K = 1,000/1,200 = 0.8333

Rencana luas tanam yang ditetapkan = 830 ha

Apabila realisasi tanam seluas 700 ha, maka air yang sampai di petak tersier adalah  
700 ha x 1.2 lt/det/ha = 840 lt/det

Pencapaian SPM = 840/ 1000 = 84%

Berarti nilai kinerja jaringan irigasi: Sangat Baik

#### **Sumber Data**

- 1) Hasil survey penelusuran lapangan (yang merupakan bagian dari pengelolaan aset irigasi);
- 2) Data irigasi dari Kementerian Pekerjaan Umum yang sudah dikoreksi oleh dinas yang membidangi sumber daya air di daerah yang bersangkutan;
- 3) Data irigasi dari Kementerian Pertanian yang sudah dikoreksi oleh Dinas Pertanian di daerah yang bersangkutan.

#### **Rujukan**

- 1) Undang Undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
- 2) Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 2006 tentang Irigasi;
- 3) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 32 Tahun 2007 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi;
- 4) Standar Perencanaan Irigasi;  
KP – 01: Perencanaan Jaringan Irigasi;  
KP – 02: Bangunan Utama;  
KP – 03: Saluran;  
KP – 04: Bangunan;  
KP – 05: Petak tersier;  
KP – 06: Parameter Bangunan;  
KP – 07: Standar Penggambaran;  
BI – 01: Tipe Bangunan Irigasi;  
BI – 02: Standar Bangunan Irigasi;  
PT – 01: Perencanaan Jaringan Irigasi;  
PT – 02: Pengukuran;  
PT – 03: Penyelidikan Geoteknik; dan  
PT – 04: Penyelidikan Model Hidrolis.

#### **A.3.4 Persyaratan Teknis Perencanaan Jaringan Irigasi:**

Persyaratan teknis dalam perencanaan jaringan irigasi meliputi :

- 1) Studi yang dilakukan:
  - a. Studi awal
  - b. Studi identifikasi
  - c. Studi pengenalan
  - d. Studi kelayakan
- 2) Peta dan data yang diperlukan:
  - a. Peta rupa bumi skala 1:50.000 dari BIG atau wilayah yang bersangkutan
  - b. Peta satelit dengan skala 1:50.000 dari LAPAN
  - c. Peta tata guna lahan dari pemerintah setempat
  - d. Data curah hujan dari BMKG selama 5 tahun
  - e. Peta geologi
  - f. Data debit sungai minimum selama 5 tahun
  - g. Data pertanian pada wilayah yang dikembangkan minimum 2 tahun
- 3) Prosedur studi identifikasi
  - a. Lokasi jaringan irigasi.

- b. Perkiraan luas daerah irigasi.
  - c. Garis besar rencana pertanian.
  - d. Sumber air irigasi dengan penilaian mengenai banyaknya air yang tersedia serta perkiraan kebutuhan akan air irigasi, kebutuhan air minum, air baku, industri dan rumah tangga.
  - e. Diskripsi tentang pekerjaan prasarana infrastruktur baik yang sedang direncanakan maupun sudah ada dengan perkiraan lokasi-lokasi alternatifnya.
  - f. Program pelaksanaan dan skala prioritas pengembangannya terpenuhi sesuai tujuan studi.
  - g. Dampaknya terhadap pembangunan sosial-ekonomi dan lingkungan. Selanjutnya hasil dari studi akan dituangkan dalam pola pengembangannya irigasi
- 4) Kegiatan pada studi identifikasi
- a. Memeriksa secara visual di lapangan, untuk membuktikan layak-tidaknya suatu proyek irigasi berdasar pada peta rupa bumi skala 1 : 50.000 dan dibantu peta satelit.
  - b. Membuat jaringan bench mark dengan ketelitian yang tinggi untuk mengecek kebenaran alternatif usulan pengembangan irigasi.
  - c. Memeriksa kondisi lahan sesuai dengan tanaman tertentu dalam arti bahwa penanaman suatu jenis tanaman harus sesuai dengan lahan yang tersedia. Irigasi tidak bisa dipaksakan pada lahan yang terkendala, seperti sangat lolos air, sangat asam (pH <7) dan berbatu.
  - d. Ketersediaan air dengan kualitas dan kuantitas yang memadai, pembangunan irigasi harus mempertimbangkan jumlah air pada sumbernya, dengan pola dan tata tanam yang direncanakan. Air yang berkualitas untuk tanaman harus memiliki nilai-nilai pH, salinitas, dan tidak mengandung zat berbahaya bagi tanaman.
  - e. Ketersediaan tenaga kerja atau petani penggarap harus cukup dalam pembangunan suatu daerah irigasi. Daerah yang penduduknya jarang menjadi kendala utama pengelolaan irigasi, kecuali di daerah pemukiman transmigrasi yang khusus direncanakan untuk pengembangan pertanian tanaman pangan.
  - f. Status lahan harus jelas, dalam arti bahwa lahan yang dimaksudkan bukan merupakan tanah yang sedang dipersengketakan, kehutanan atau tanah untuk konservasi.
  - g. Lahan tidak rawan banjir dan bencana alam.
  - h. Prasarana dan sarana konstruksi, produksi pertanian dan pemasarannya. Pembangunan konstruksi memerlukan bahan bangunan dan peralatan konstruksi.
  - i. Produksi pertanian memerlukan pupuk dan obat-obatan. Setelah adanya pembangunan konstruksi yang telah menghasilkan produk pertanian, diperlukan adanya pemasaran agar produksi dapat dijual dengan mudah dikonsumsi oleh masyarakat setempat.
  - j. Jaringan jalan, ketersediaan jalan masuk untuk mencapai lokasi daerah irigasi, merupakan sarana bagi petani untuk mengangkut hasil produksinya.
  - k. Tempat yang aman, dalam arti bahwa lokasi pembangunan irigasi harus terletak pada daerah yang tidak berkonflik.
  - l. Aspek nonteknis dan organisasi yang terkait berupa peraturan dan undang-undang yang digunakan sebagai pedoman, serta pelaksanaan fungsi organisasi P3A dalam mengelola petak tersier.
  - m. Pemenuhan kriteria pengembangan berkelanjutan. Pembangunan irigasi harus mempertimbangkan aspek lingkungan yang mungkin terjadi sebelum atau sesudah
  - n. pembangunan. Aspek lingkungan yang berdampak negatif antara lain adalah sebagai berikut :
    - i. Pengendalian erosi dan sedimentasi pada saluran pembawa dan pembuang.
    - ii. Penataan ruang dan pelestarian lingkungan sepanjang bantaran sungai.
    - iii. Reboisasi daerah pengaliran sungai bagian hulu secara terpadu.



- iv. Pengelolaan penggunaan air permukaan secara terpadu.
- v. Penerapan sistem golongan / giliran dalam penggunaan air.
- vi. Pengaturan penggelontoran air sebagai proses pencucian (wash water), terutama untuk mencegah meningkatnya salinitas lahan irigasi.
- vii. Pengelolaan jaringan drainase

Sumber:

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 Tentang Irigasi
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 14 /Prt/M/2010 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang
3. Persyaratan Teknis

#### A.4 Daerah Rawa

Daerah rawa adalah daerah yang secara permanen atau temporal tergenang air karena tidak adanya sistem drainase alami atau drainas yang terhambat.

Menurut jenisnya lahan rawa dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Rawa Pasang Surut, merupakan lahan rawa yang genangannya dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut.
- b. Rawa Non Pasang Surut (Lebak), merupakan daerah rawa yang tidak dipengaruhi oleh pasang surut sungai.

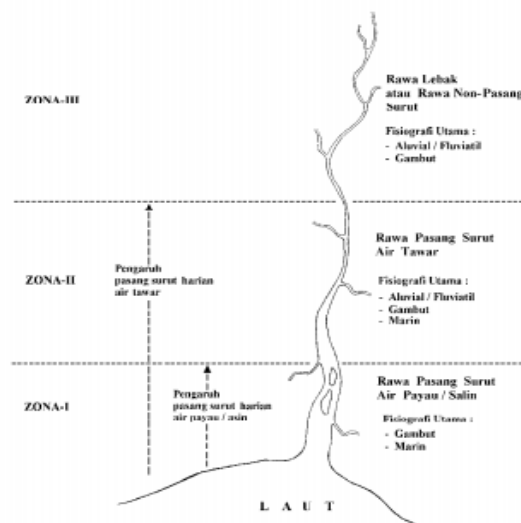
Daerah rawa ini merupakan lahan tanah berbentuk cekungan dan dalam musim hujan seluruhnya digenangi air. Tetapi pada musim kemarau air tersebut berangsur - angsur kering bahkan kadang ada yang kering sama sekali selama masa yang relatif singkat (1 - 2 bulan). Untuk daerah yang berada didekat sungai, air yang menggenangi daerah rawa berasal dari luapan sungai disekitarnya, dan ada pula daerah rawa yang mudah tenggelam terus menerus akibat hujan sebelum melimpahkan airnya kedaerah sekitarnya.

Penentuan zona wilayah rawa dalam perencanaan dan pengelolaan daerah rawa meliputi :

Zona I : Wilayah rawa pasang surut air asin/payau

Zona II : Wilayah rawa pasang surut air tawar

Zona III : Wilayah rawa lebak, atau rawa non-pasang surut



Sumber: Subagyo, H. 2006. KLASIFIKASI DAN PENYEBARANLAHAN RAWA

**a. Zona I - Rawa pasang surut**

Rawa pasang surut merupakan lahan rawa yang genangannya dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut. Tingginya air pasang dibedakan menjadi dua, yaitu pasang besar dan pasang kecil. Pasang kecil, terjadi secara harian (1-2 kali sehari).

Berdasarkan pola genangannya (jangkauan air pasangannya), lahan pasang surut dibagi menjadi empat tipe:

1. Tipe A, tergenang pada waktu pasang besar dan pasang kecil;
2. Tipe B, tergenang hanya pada pasang besar;
3. Tipe C, tidak tergenang tetapi kedalaman air tanah pada waktu pasang kurang dari 50 cm;
4. Tipe D, tidak tergenang pada waktu pasang air tanah lebih dari 50 cm tetapi pasang surutnya air masih terasa atau tampak pada saluran tersier.

**b. Zona II - Rawa lebak peralihan**

Lahan rawa lebak yang pasang surutnya air laut masih terasa di saluran primer atau di sungai disebut rawa lebak peralihan.

Endapan laut yang dicirikan oleh adanya lapisan pirit, biasanya terdapat pada kedalaman 80 - 120 cm di bawah permukaan tanah.

**c. Zona III - Rawa lebak**

Rawa lebak adalah lahan rawa yang genangannya terjadi karena luapan air sungai dan atau air hujan di daerah cekungan di pedalaman.

Rawa lebak dibagi menjadi tiga:

1. *Lebak dangkal atau lebak pematang*, yaitu rawa lebak dengan genangan air kurang dari 50 cm. Terletak di sepanjang tanggul sungai dengan lama genangan kurang dari 3 bulan.
2. *Lebak menengah*, yaitu lebak dengan kedalaman genangan 50-100 cm. Genangan terjadi selama 3-6 bulan.
3. *Lebak dalam*, yaitu lebak dengan genangan air lebih dari 100 cm. Terletak di sebelah dalam menjauhi sungai dengan lama genangan lebih dari 6 bulan.

## A.5 Cekungan Air Tanah

Cekungan air tanah adalah suatu wilayah yang dibatasi oleh batas hidrogeologis, tempat semua kejadian hidrogeologis seperti proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan air tanah berlangsung.

Penetapan cekungan air tanah meliputi:

- a. Cekungan air tanah dalam satu kabupaten/kota
- b. Cekungan air tanah lintas kabupaten/kota
- c. Cekungan air tanah lintas provinsi
- d. Cekungan air tanah lintas negara

Cekungan air tanah ditetapkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- a. Mempunyai batas hidrogeologis yang dikontrol oleh kondisi geologis dan/atau kondisi hidraulik air tanah. Batas hidrogeologis adalah batas fisik wilayah pengelolaan air tanah. Batas hidrogeologis dapat berupa batas antara batuan lulus dan tidak lulus air, batas pemisah air tanah, dan batas yang terbentuk oleh struktur geologi yang meliputi, antara lain, kemiringan lapisan batuan, lipatan, dan patahan
- b. Mempunyai daerah imbuhan dan daerah lepasan air tanah dalam satu sistem pembentukan air tanah. Daerah ini merupakan kawasan lindung air tanah dan tidak untuk didayagunakan.
- c. Memiliki satu kesatuan sistem akuifer. Akuifer dapat berada pada kondisi tidak tertekan atau bebas (unconfined) dan/atau tertekan (confined)

Tata cara penetapan cekungan air tanah

- 1) Di tingkat nasional, rancangan cekungan air tanah ditetapkan oleh menteri
- 2) Di tingkat provinsi, rancangan cekungan air tanah ditetapkan oleh gubernur
- 3) Di tingkat kabupaten/kota, rancangan cekungan air tanah ditetapkan oleh bupati/walikota
- 4) Hasil rancangan di tingkat provinsi dan kabupaten/kota dikonsultasikan dengan dewan dan diajukan ke menteri, untuk selanjutnya di evaluasi dan disetujui atau tidak disetujui oleh menteri. Hasil rancangan yang sudah disetujui oleh menteri disampaikan kepada Dewan Sumber Daya Air Nasional untuk dimintai pertimbangan. Hasil rancangan yang disetujui Dewan Sumber Daya Air Nasional diajukan kepada presiden untuk ditetapkan. Pengelolaannya oleh menteri, gubernur, bupati/walikota sesuai kewenangan
- 5) Penyusunan rancangan cekungan air tanah dilakukan melalui:
  - a. Identifikasi cekungan air tanah
  - b. Penetapan batas cekungan air tanah
  - c. Konsultasi publik

Penetapan zona konservasi tanah:

1. Zona konservasi air tanah memuat ketentuan mengenai konservasi dan pendayagunaan air tanah pada cekungan air tanah
2. Zona konservasi air tanah disajikan dalam bentuk peta dengan klasifikasi:
  - a. Zona perlindungan air tanah yang meliputi daerah imbuhan air tanah
  - b. Zona pemanfaatan air tanah yang meliputi zona aman, rawan, kritis, dan rusak

Penetapan zona air tanah dilakukan dengan mempertimbangkan:

- a. Sebaran dan karakteristik akuifer
- b. Kondisi hidrogeologis
- c. Kondisi dan lingkungan air tanah
- d. Kawasan lindung air tanah
- e. Kebutuhan air bagi masyarakat dan pembangunan
- f. Data dan informasi hasil inventarisasi pada cekungan air tanah
- g. Ketersediaan air permukaan

Pertimbangan peruntukan air tanah:

- a. Kuantitas dan kualitas air tanah
- b. Daya dukung akuifer terhadap pengambilan air tanah
- c. Jumlah dan sebaran penduduk serta laju pertumbuhannya
- d. Proyeksi kebutuhan air tanah
- e. Pemanfaatan air tanah yang sudah ada

*Sumber: Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah*

Tahap penyelidikan potensi air tanah

1. Pengumpulan data sekunder
  - a. Peta topografi skala 1:100.000 atau lebih besar
  - b. Peta rupa bumi skala 1:100.000 atau lebih besar
  - c. Peta batas wilayah administrasi skala 1:100.000 atau lebih besar
  - d. Peta geologi skala 1:100.000 atau lebih besar
  - e. Data hasil pengeboran air tanah
  - f. Data hasil pengukuran geofisika
  - g. Data fisika dan kimia air tanah
  - h. Data hidroklimatologi
  - i. Data hidrologi
  - j. Data jenis tanah, tanaman penutup, dan tata guna lahan
  - k. Data penggunaan air tanah
  - l. Data hasil penyelidikan/penyelidikan hidrogeologi
2. Pengumpulan data primer:
  - a. Pemutakhiran dan/atau pemetaan topografi, batas wilayah administrasi, dan geologi
  - b. Pengukuran, pengamatan, dan pemeriksaan aspek hidrogeologi pada titik minatan hidrogeologi berupa sumur gali, sumur pasak, sumur bor, mata air, dan fasilitas lain yang serupa serta aspek hidrogeologi pada titik minatan hidrologi berupa kolam, danau, rawa, dan sungai, dengan jarak antartitik minatan disesuaikan dengan kebutuhan analisis dan ketersediaan lokasi yang dapat diukur
  - c. Pengukuran geofisika
  - d. Pembuatan sumur eksplorasi
  - e. Pengujian akuifer dan pengujian sumur
  - f. Pengambilan percontoh air tanah untuk analisis fisika, kimia dan bakteriologi

Penentuan geometri cekungan air tanah meliputi:

- a) Penentuan sebaran lateral cekungan air tanah
- b) Penentuan batas vertikal bagian atas dan bagian bawah cekungan air tanah

Penyajian peta potensi air tanah

1. Penyajian peta dasar  
Skala 1:100.000 atau lebih besar yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geografis (BIG) dengan beberapa penyederhanaan berdasarkan ketentuan:
  - a. Peta dasar harus mencantumkan seluruh informasi geografi, seperti jalan, sungai, danau, saluran air, batas wilayah administrasi, agar setiap titik minatan hidrogeologi dapat dengan mudah ditemukan lokasinya.
  - b. Garis kontur muka tanah yang disederhanakan, sesuai dengan morfologi daerah tersebut (ketinggian 100 m, 250 m, 500 m, 750 m, 1.000 m, 1.250 m, dan seterusnya)

- c. Penyajian warna dan symbol lainnya yang terkait dengan aspek hidrogeologi mengacu kepada SNI 13-4729-1998, *Legenda umum peta hidrogeologi Indonesia skala 1:250.000*
2. Penyajian informasi potensi air tanah
  - a. Daerah/wilayah potensi air tanah
  - b. Tata warna
    - Warna dasar: kuning, merah, biru (kuning, magenta, sian) dan warna gabungannya.
    - Setiap warna dinyatakan dengan sandi 0, 1, 3, 5, dan 7, yakni sandi tentang derajat intensitas warna (0=0%, 1=10%, 3=20%, 5=50%, dan 7=70%)
    - Makna dari sandi/kode warna 507 adalah warna yang terdiri atas gabungan warna kuning 50%, merah 0%, dan biru 70%
  - c. Peta potensi air tanah skala 1:100.000 atau lebih besar memuat warna yang digunakan untuk membedakan tingkat potensi air tanah dan lambing khusus. Warna dalam peta merupakan potensi air tanah tertekan
    - i. Tanah tertekan tinggi = biru
    - ii. Tanah tertekan sedang = hijau
    - iii. Tanah tertekan rendah = kuning
    - iv. Tanah tertekan nihil = jingga

**Tabel 0-6**  
**Tata Warna Daerah/Wilayah Potensi Air Tanah**

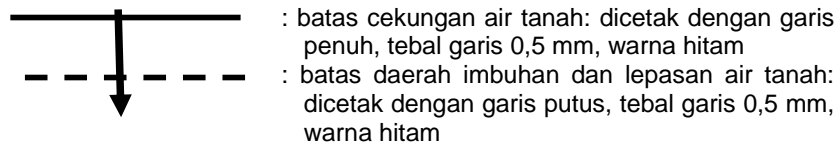
Potensi sistem akuifer tidak tertekan	Potensi sistem akuifer tertekan				
	Tinggi	Sedang	Rendah	Nihil	Non-akuifer
Tinggi	007	507	700	510	010
Sedang	005	505	500	530	030
Rendah	003	503	300	550	050
Nihil	001	01	100	570	070
Nono-akuifer	707	705	703	701	-

- d. Penampang potensi air tanah
 

Memberikan gambaran sebaran vertikal daerah/wilayah potensi air tanah sesuai dengan arah penampang yang tertera pada peta, dinyatakan dengan warna, dilengkapi dengan symbol/tanda berikut:

  - i. Sesuai dengan warna yang terpotong oleh irisan, skala vertikal diupayakan berukuran maksimum dua kali skala horizontal, bila dipandang perlu dapat dilakukan penyempangan dengan skala vertikal berukuran maksimum 2,5 kali skala horizontal
  - ii. Pada bagian tepi penampang dicantumkan huruf yang menghubungkan garis penampang seperti tertera pada peta potensi air tanah
  - iii. Warna tingkat potensi air tanah sesuai ketentuan dalam tata warna dengan perubahan warna antardaerahwilayah potensi air tanah digambarkan secara vertikal kecuali pada batas cekungan air tanah yang ditentukan kondisi geologinya
  - iv. Apabila garis penampang melewati titik minatan hidrogeologi, misalnya mata air atau sumur bor, titik minatan hidrogeologi itu perlu dicantumkan dalam penampang dan dilengkapi dengan penjelasan nama mata air, nomor register, serta pemilik sumur

- v. Apabila garis penampang melewati sungai besar dan/atau kota tertentu yang dianggap penting dalam penampang itu perlu dikemukakan dengan garis dan penjelasan namanya
- e. Keterangan peta
  - Warna dalam keterangan peta untuk akuifer tertekan dan tidak tertekan:
    - i. Kedalaman sistem akuifer: Kedalaman sistem akuifer tak tertekan dan tertekan diukur pada bagian bawah akuifer dengan satuan m dari muka tanah setempat
    - ii. Muka air tanah: Kedudukan muka air tanah bebas (muka air prestik) dan muka air tanah tertekan (muka pisometrik) dinyatakan dalam m dari muka tanah setempat
    - iii. Keterusan (T): keterusan akuifer tak tertekan dan akuifer tertekan dinyatakan dalam m<sup>2</sup>/hari
    - iv. Kapasitas jenis (Qs): kapasitas jenis dinyatakan dalam liter/detik/m
    - v. Debit optimum (Qopt): debit optimum dinyatakan dalam liter/detik
    - vi. Jarak minimum antarsumur: jarak antarsumur produksi yang harus dipenuhi agar setiap sumur yang menyadap sistem akuifer tak tertekan atau sistem akuifer tertekan dapat menghasilkan debit optimum, dinyatakan dalam m
    - vii. Kualitas air tanah: kualitas air tanah dinyatakan baik atau jelek untuk keperluan ar minum
  - f. Lambang khusus
    - i. Dapat berupa garis atau titik
    - ii. Menunjukkan keterangan tentang hidrogeologi, hidrologi, geologi, dll di atas peta
    - iii. Disajikan sesuai tata cara dalam Standar Legenda Umum Peta Hidrogeologi (SNI 13-4729-1998)
    - iv. Lambang khusus yang perlu ditambahkan dalam penyajian peta potensi air tanah:



*Sumber: SNI 13-7121-2005 Penyelidikan Potensi Air Tanah Skala 1:100.000 atau lebih besar*