

# INSTALASI AIR BERSIH PIPA BAMBU SISTEM PENGALIRAN TERTUTUP

## 1. PENDAHULUAN

Untuk daerah tropis seperti Indonesia, sebuah keluarga akan membutuhkan puluhan liter air bersih per hari untuk minum, membasuh mulut, mencuci, dan memasak, dan kebutuhan yang lain. Dalam sebulan akan dibutuhkan beribu-ribu liter air bersih untuk keperluan lain seperti mandi, mencuci pakaian dan perabotan rumah tangga.

Untuk daerah pedesaan yang kering di musim kemarau pada waktu hujan hanya sedikit dan persediaan air dalam tanah menurun, akan sulit sekali untuk mendapatkan air yang bersih. Pada musim kemarau sumur menjadi kering, aliran sungai besar berubah menjadi kecil dengan air yang keruh, mengakibatkan timbulnya penyakit yang menuntut banyak korban. Di samping itu pada musim kemarau banyak waktu dan tenaga terbuang untuk mengambil air bersih, karena sumber air biasanya terletak jauh dari tempat tinggal.

Masalah kebutuhan air bersih dapat ditanggulangi dengan memanfaatkan sumber air dan air hujan. Menampung air hujan dari atap rumah adalah cara lain untuk memperoleh air. Cara yang cukup mudah ini kebanyakan masih diabaikan karena atap rumah yang terbuat dari daun rumbia atau alang-alang tidak memungkinkannya. Namun pada rumah yang beratap genteng atau seng bergelombang, hal ini dengan mudah dapat dilakukan dengan memasang talang air sepanjang sisi atap dan mengalirkan air hujan itu ke dalam tempat penyimpanan.

Ada 7 cara penyimpanan air yang biasa digunakan atau dipakai di daerah pedesaan di Indonesia. Ke-7 cara tersebut yaitu :

- 1) Gentong penampungan air cara cetakan (Kapasitas 250 liter)
- 2) Drum air cara kerangka kawat (Kapasitas 300 liter)
- 3) Bak penampungan air bambu semen (Kapasitas 2.500 liter)
- 4) Bak penampungan air bambu semen (Kapasitas 10.000 liter)
- 5) Instalasi air bersih pipa bambu metode tradisional
- 6) Instalasi air bersih pipa bambu sistem pengaliran tertutup
- 7) Bak penampungan sumber air/mata air

Umumnya penyimpanan air yang digunakan adalah bak penampung yang dibuat dari drum, genteng dan bambu semen. Bahan ini digunakan karena : relatif murah, tahan lama, konstruksi kuat, mudah dibuat, bahan baku mudah didapat dan air yang ditampung tidak mudah tercemar.

## 2. URAIAN SINGKAT

Air bersih yang mengalir melalui pipa dengan pengaliran penuh, tekanan tidak sama untuk seluruh bagian pipa. Seangkan tekanan yang diinginkan adalah 3 atmosfer ( $3\text{kg/cm}^2$ )

## 3. BAHAN DAN PERALATAN

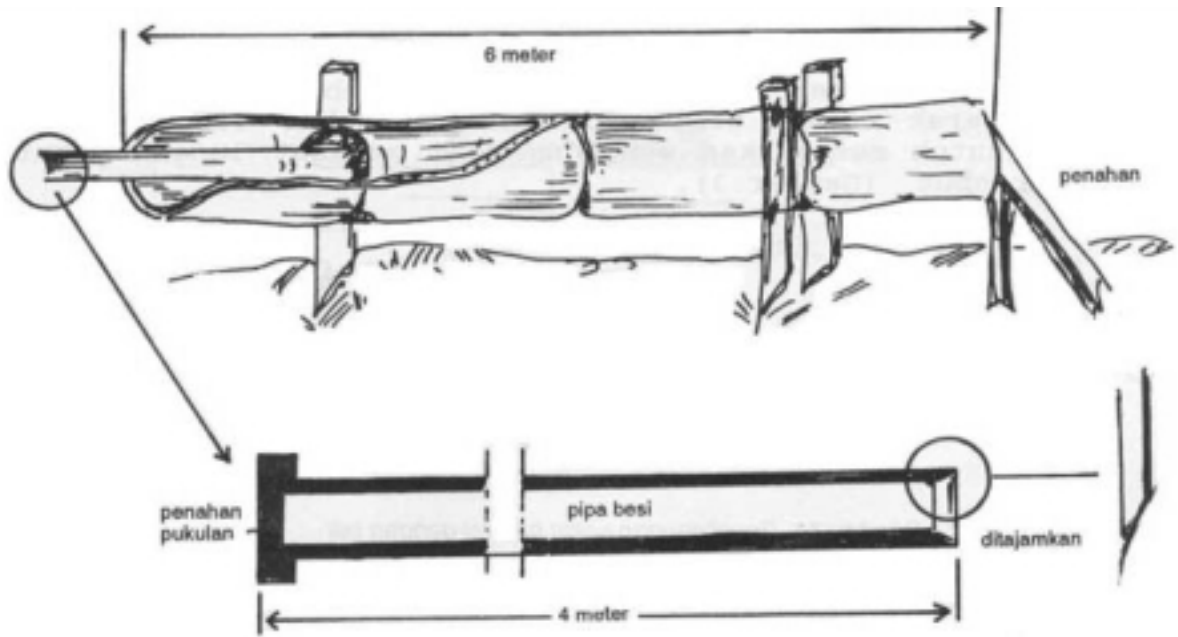
- 1) Bambu 6 meter
- 2) Ijuk/sabut kelapa
- 3) Tali
- 4) Aspal cair/ter
- 5) Pipa besi 2 inci
- 6) Plat baja 30 cm
- 7) Pisau
- 8) Palu
- 9) Pengelas

## 4. PEMBUATAN

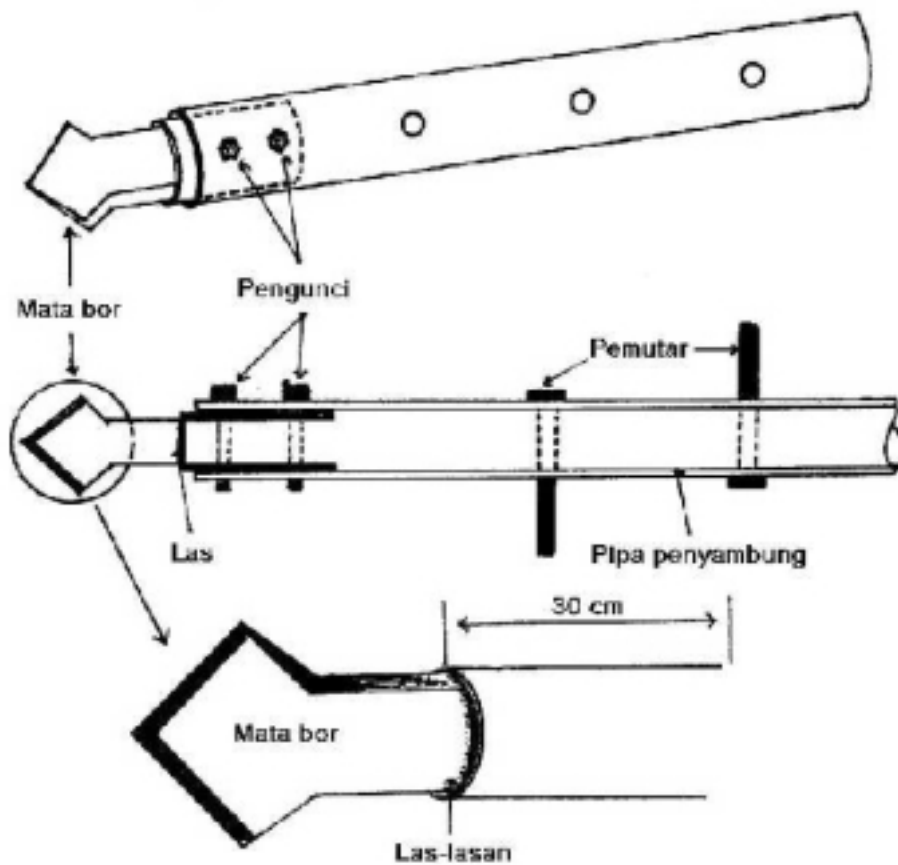
1) Penghilangan sekat, dengan 2 cara :

- a. Menggunakan pipa besi 1 inci sepanjang 4 meter yang ditajamkan ujungnya. Bambu sepanjang 6 m diikat pada dua buah tiang yang ditancapkan dengan kuat pada permukaan tanah. Kemudian pipa besi tersebut ditancapkan pada sekat ruas bambu dengan memukul ujung yang lain. Setelah seluruh sekat terlubangim, lubang diperbesar menggunakan pipa besi yang diameternya sesuai dengan diameter lubang bambu (Gambar 1).
- b. Menggunakan plat baja yang ujungnya dipotong berbentuk V dan bagian tepinya ditajamkan dengan baja bulat seperti tongkat dengan panjang maksimum 30 cm, penyambungannya dengan las (Gambar 2).

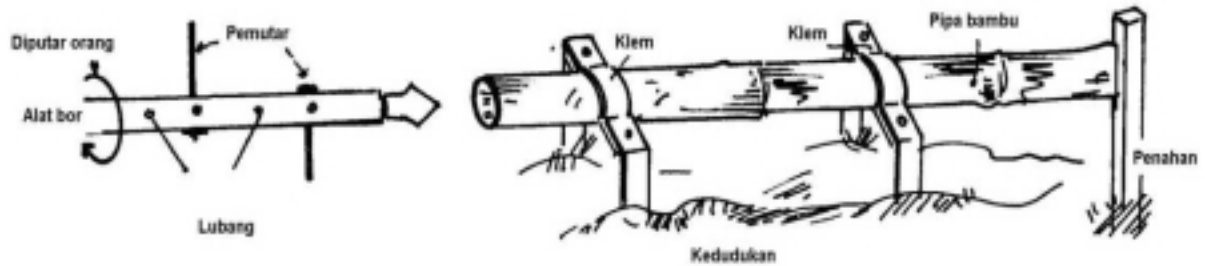
Untuk menggunakan alat bor, mata bor disambung sepotong pipa baja/besi diameter 1 inci dengan penyambungan sistem pen. Setiap jarak 40 cm dari pipa besi tersebut diberi lubang-lubang untuk memasukkan sepotong besi sebagai lengan pemutar bor tersebut (Gambar 3).



Gambar 1. Penghilangan sekat bambu

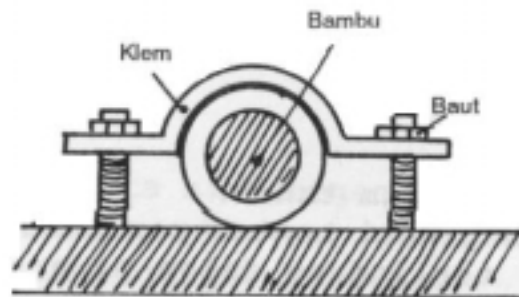


Gambar 2. Bentuk bor



Gambar 3. Penghilangan sekat bambu dengan bor

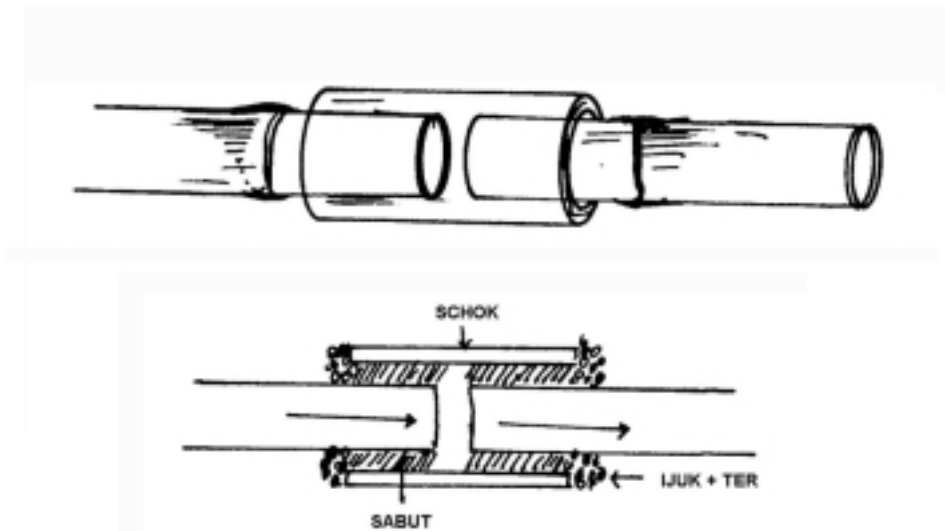
Pekerjaan pengeboran dilakukan 2 orang, sementara bambu yang sedang di bor ditekan pada dua kedudukan (Gambar 4)



Gambar 4. Dudukan bambu

## 2) Penyambungan Pipa Bambu

Penyambungan dengan memakai shock (penyambung) dari bambu yang diameternya lebih besar. Caranya: Celah-celah pipa bambu ditutup ijuk/serabut yang telah diberi ter atau aspal. Penyumpalannya dibantu plat besi berbentuk sendok, ditekan ke celah-celah bambu yang berisi sabut. Apabila penyumpalan dengan sabut tidak padat, bagian luar dibalut tali ijuk yang telah diberi aspal atau ter untuk menjaga kemungkinan bocor, dan memperkuat sambungan (Gambar 5).



Gambar 5. Penyambungan pipa bambu

## 5. PENGGUNAAN

Pipa bambu dari sumber mata air penyalurannya dipendam dalam tanah.

## 6. KEUNTUNGAN

- 1) Pipa dapat dipendam di dalam tanah
- 2) Pemasangan bisa mengikuti bentuk permukaan tanah
- 3) Air yang mengalir terlindung dalam pipa, sehingga tidak mudah tercemar dan dicuri.
- 4) Terhindar dari kerusakan

## 7. KERUGIAN

Memerlukan perencanaan dengan perhitungan yang lebih cermat, karena untuk mendapatkan bambu dengan diameter dan ketebalan yang sama agak sulit, juga kekuatannya tidak sama di setiap bagian.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

Partono, *Teknologi tepat guna dengan menggunakan bahan dasar bambu*. TEKNA 1 (2) September 1988.

## 9. INFORMASI LEBIH LANJUT

- 1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Fisika Terapan – LIPI; Jl. Cisitua Sangkuriang No. 1 – Bandung 40134 - INDONESIA; Tel.+62 22 250 3052, 250 4826, 250 4832, 250 4833; Fax. +62 22 250 3050
- 2) Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI; Sasana Widya Sarwono, Jl. Jend. Gatot Subroto 10 Jakarta 12710, INDONESIA.

---

Jakarta, Maret 2000

Sumber : Buku Panduan Air dan Sanitasi, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, Jakarta, 1991.

Disadur oleh : Esti, Haryanto Sahar

[KEMBALI KE MENU](#)