

## RANCANGAN PROYEK STEAM SUMUR TIMBA AIR

Febriana Anjar Shari

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: [febrianaanjar15@gmail.com](mailto:febrianaanjar15@gmail.com)

**Abstrak:** Sumur biasanya disetiap rumah ada, dan ada juga yang tidak, tetapi dalam masalah ini katrol yang digunakan biasanya sudah rusak, seperti tidak lancar untuk menarik tali, maupun karatan karena banyak orang yang sudah menggunakan pompa air dari pada menimba air. Untuk sumur-sumur yang berada di sekitar masyarakat biasanya tidak terawat dan terbengkalai. Tujuan dari pembuatan proyek ini dapat membantu warga sekitar dalam memperoleh sumber air, bila masa kekeringan ataupun kekurangan air, aktivitas mencuci, sebagai penampungan air dapat juga untuk menyiram tanaman. Membantu Masyarakat agar menjaga kelestarian sumber air, tempat penampungan air, dan juga lingkungan sekitar.

**Kata Kunci:** katrol, kelestarian, terbengkalai

### WATER WELL STEAM PROJECT DESIGN

**Abstract:** Every house usually has a well, and some don't, but in this case the pulley used is usually damaged, such as not being able to pull the rope smoothly, or rusty because many people use water pumps instead of drawing water. Wells located around the community are usually neglected and neglected. The aim of making this project is to help local residents obtain water sources, during times of drought or lack of water, washing activities, as a water reservoir and also for watering plants. Helping the community to preserve water sources, water reservoirs and the surrounding environment.

**Keywords:** pulley, preservation, abandoned

### PENDAHULUAN

Air adalah kebutuhan pokok yang digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari untuk minum, memasak, mencuci, mandi dan sebagainya. Namun, sedikit masyarakat yang belum memanfaatkan air sepenuhnya, namun akan hal itu sebagian juga digunakan untuk menyiram tanaman, mengaliri sawah. Larashati B'tari Setyaning dkk, Jurnal Surya Beton, Volume 5, Nomor 2, Oktober 2021 (21-30).

Musim penghujan biasanya banyak air yang dapat ditampung melalui sumur-sumur, banyak mayoritas orang desa masih menggunakan sumur untuk menampung air. Sumur adalah tempat yang berisi air yang banyak dan mempunyai kedalaman beberapa meter kebawah tanah. Sumur biasanya dibuat sangat dalam sekitar 5 sampai 10 meter dibawah permukaan tanah, kemudian pada lubang atau bibir sumur yang dibuat dari semen dan batu bata yang dicetak berbentuk lingkaran. Sumur juga dipasang alat pengambil air yaitu disebut timba air, yang menggunakan sebuah katrol yang dipasang diatas lubang sumur dan di masukan tali melewati katrol, kemudian ujung tali dikaitkan dengan sebuah ember untuk mengambil air, jika air sedang surut maka tali yang tersambung dengan katrol akan diulurkan sepanjang kedalaman air.

Sumur biasanya disetiap rumah ada, dan ada juga yang tidak, tetapi dalam masalah ini katrol yang digunakan biasanya sudah rusak, seperti tidak lancar untuk menarik tali, maupun karatan karena banyak orang yang sudah menggunakan pompa air dari pada menimba air. Untuk sumur-sumur yang berada di sekitar masyarakat biasanya tidak terawat dan terbengkalai.

Tujuan dari pembuatan proyek ini dapat membantu warga sekitar dalam memperoleh sumber air, bila masa kekeringan ataupun kekurangan air, aktivitas mencuci, sebagai penampungan air dapat juga untuk menyiram tanaman. Membantu Masyarakat agar menjaga kelestarian sumber air, tempat penampungan air, dan juga lingkungan sekitar.

## **METODE**

Disini saya mengambil referensi jurnal tentang sumur, untuk proyek ini saya akan membuat sebuah prototipe atau miniature sumur timba air. Prosedur pelaksanaannya saya menyiapkan alat dan bahan seperti : kaleng nabati, 2 bilah batang bambu, tali tambang, lem tembak, papan, spul skoci, kemudian botol atau gelas bekas air minum, alat untuk menghias bagian sumur yaitu pewarna akrilik agar tidak mudah luntur saat melukis dinding sumur. Kemudian saya dengan cara membuat sumur timba air yang di,,ulai dengan pemasangan kaleng pada papan sebagai alas sumur, lalu bagian bawah kaleng dilem menggunakan lem tembak secara ,melingkar mengikuti bentuk kaleng agar merekat ke bagian permukaan papan, setelah itu dipasangkan 2 bilah batang bambu sebagai penyangga di sebelah kanan dan di sebelah kiri dari kaleng, rekatkan dengan lem tembak, selanjutnya bagian atas bambu dipasang bambu seukuran sumpit yang digunakan sebagai bagian atas untuk menggantungkan sebuah katrol yang dibuat menggunakan spul skoci yang biasa dibuat untuk peralatan menjahit, spul skoci dipasangkan ke tengah bagian atas sumur, kemudian siapkan tali tambang yang dikaitkan dengan botol atau gelas plastic bekas air minum untuk digunakan sebagai wadah untuk mengambil air atau disebut juga dengan ember, jika sudah terpasang semua, lalu yang saya terakhir lakukan adalah mengecat atau melukis dengan cat akrilik yang tersedia yang dilukis pada bagian luar dinding sumur atau bagian luar kaleng, agar bisa menarik dan memperindah sumur yang telah dibuat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

- A. Sains : menggunakan katrol tetap yang dibuat dari spul skoci
- B. Teknologi : media sumur yang dibuat
- C. Engineering : desain media sumur yang akan dibuat
- D. Art : lukisan dinding sumur melukis dengan gambar bunga mengelilingi dinding sumur
- E. Math : mengukur kedalaman sumur, tinggi tiang penyangga, diameter bibir sumur, panjang tali.

### **Aspek STEAM**

#### **A. ASK**

##### **Identifikasi masalah**

1. Banyaknya bekas sumur yang terbengkalai
2. Kurangnya persediaan air bersih di daerah persawahan, ayng digunakan untuk mencuci kaki, tangan dan alat-alat yang digunakan di sawan
3. Minimnya tempat penampungan air

##### **Solusi:**

Berdasarkan masalah tersebut, air dapat ditampung di dalam sumur, untuk membantu ketersediaan air didaerah tersebut. Namun, perlu adanya pemahaman dalam membuat

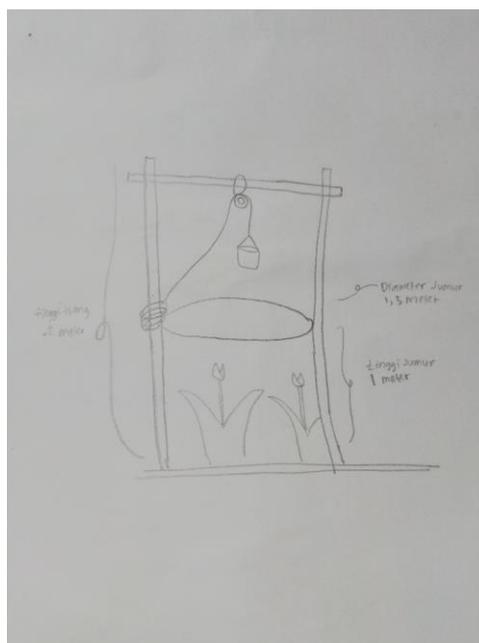
penampung air bersih yang akan digunakan dengan baik masyarakat sekitar. Hal ini dapat dipelajari dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, dan video.

#### B. IMAGINE

- Jika air sedang surut atau dalam , maka tali akan diulur sesuai kedalam air
- Katrol harus lancar untuk menarik tali yang dikaitkan dengan ember berisi air, agar memudahkan pekerjaan
- Tali juga harus kuat dan tidak mudah putus saat menarik ember berisi air
- Pada lubang sumur dapat dibuat tebal agar tidak roboh

#### C. PLAN

Sketsa desain sumur



Gambar 1. Sumur dengan lukisan bunga agar tidak monoton karena dinding sumur polos

#### D. CREATE

Alat dan bahan

1. Kaleng biskuit besar 1
2. Kayu yang lurus untuk penyangga 3 batang
3. Tali
4. Skoci atau tutup botol
5. Alas kardus
6. Aqua gelas kecil
7. Cat

Proses pembuatan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Kaleng , agar lebih menarik dapat dicat dan dihias terlebih dahulu
3. Sambungkan 2 tiang di 2 sisi kaleng, dan kemudian diatas juga dipasang penyangga
4. Kaitkan skoci dibawah penyangga sebelah atas bibir sumur (kaleng biskuit)
5. Masukkan tali kedalam sela-sela skoci, kemudian dikaitkan dengan wadah aqua kecil sebagai ember untuk mengambil air
6. Alasi dengan kardus dibawah kaleng susu

#### Cara penggunaan Sumur buatan

1. Siapkan alat peraga sumur yang telah dibuat
2. Masukkan air secukupnya kedalam kaleng susu
3. Ulurkan tali masuk kedalam sumur kemudian diambil air menggunakan ember ( aqua)
4. Kemudian, tarik tali agar ember keluar dari dalam sumur
5. Tuangkan air ke wadah yang sudah disiapkan diluar sumur

#### E. IMPROVE

Ujilah sumur timba dengan memasukan air ke dalam sumur atau kaleng

No	Percobaan	Banyaknya air diambil
1	Masukan timba kedalam sumur, dengan pengambilan air yang pertama	
2	Masukan timba ke dalam sumur dengan pengambilan air yang ke dua	

#### Hasil diskusi

1. Identifikasi bagaimana pengaruh katrol bisa berjalan dengan lancar?
2. Identifikasi bagaimana pengaruh panjangnya tali untuk mencapai permukaan air dalam sumur?
3. Identifikasi bagaimana pengaruh debit air dalam sumur terhadap dalamnya permukaan air?
4. Jelaskan apa saja yang mempengaruhi dalam pengambilan air dari sumur?



Gambar 1. Prototipe atau miniatur sumur

Tabel 1. *Style dan Fungsinya*

No	Nama Style	Fungsi
1	CP_ABSTRACT BODY	Abstrak
2	CP_ABSTRACT KEYWORD	Keyword dari abstrak
3	CP_AUTHOR	Penulis
5	CP_BODYTEXT	Teks artikel/paragraph
6	CP_FIGURE	Penamaan gambar
7	CP_HEADING 1	Judul (Bold)
8	CP_HEADING 2	Sub-judul (tegak, tidak tebal)
9	CP_HEADING 3	Sub-sub judul

## **PENUTUP**

Kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan untuk membantu warga sekitar dalam persediaan air karena banyak sumur-sumur yang terbengkalai. Membantu dalam hal air bersim, air minum, mandi cuci, masak, juga ketersediaan air bagi lahan persawahan pertanian guna untuk menyiram dan menjaga kebutuhan mineral manusia hewan dan tanamam.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Avriliani, O., Sugiyanta, I. G., & Nugraheni, I. L. *Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Keperluan Rumah Tangga Desa Merak Batin* (Doctoral dissertation, Lampung University).

- Pasaribu, M. H., Manurung, T. W., & Ariefin, M. (2023). Kajian Kualitas Air Sumur Pada Permukiman Baru Kelurahan Jekan Raya Palangka Raya Serta Kaitannya Dengan Sumber Air Bersih Warga. *Jurnal Bakti untuk Negeri*, 3(2), 109-122.
- Ratnawati, Rhenny, Muhammad Al Kholif, and Mochammad Shofwan. "Pemberdayaan Masyarakat Dengan Teknologi Sumur Resapan Guna Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah." *Jurnal Abadimas Adi Buana* 2.2 (2019): 73-81.
- Setyaning, L. B. T., Riyanto, E., & Irfansyah, M. (2021). Analisis peningkatan kualitas air sumur gali metode filtrasi sederhana dengan sabut kelapa sesuai syarat air bersih. *Surya Beton: Jurnal Ilmu Teknik Sipil*, 5(2), 21-30.
- Yogi, I. B. S., Werena, R. D., Sinambela, R. Z., & Darmawan, I. (2021). Edukasi Desain Sumur Dan Kualitas Air Bersih Untuk Warga Kampung Cendikia, Lampung Selatan. *Senapati Universitas Lampung*.doi: 10.2307/10021