Vol 2 No 1 (Januari - Juni 2022) pp. 1-8 Jurnal Pengabdian NUSANTARA Universitas Halu Oleo **ISSN: 2776-3218**
open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index

TRANSFER PENGETAHUAN TEKNOLOGI POMPA HIDRAM (NON LISTRIK & BBM) DI DESA LALOUESAMBA KABUPATEN KONAWE SELATAN

[1]Agustan,[2] Edward Ngii, [3]Adris Ade Putra, [4]Sitti Nurjannah Ahmad, [5]Rudi Balaka, [6]Fitriah S.

[1,2,3,4,5,6] Universitas Halu Oleo
Correspondence author: agustan08edu@uho.ac.id
Kota Kendari, 93232, Indonesia

Info Artikel

History Article:

Submission (16-02-2022)
Accepted (21-03-2022)
Published (23-03-2022)

Keywords:

Community Service ;
Hidram Pump;
Knowledge Transfer;
Lalouesamba Village

Abstract

Lalouesamba Village is one of the youngest villages in the South Konawe Regency, with a non-coastal slope topography of 82 meters above sea level and an area of about 4.1 km2. The majority are farming/gardening, coolies, and construction workers are the main occupations. Potential water resources include rivers with a width of 3-5 meters around the village. Each 1 artesian spot, boiling water spot, murky water borehole, and 5 units of wells with a depth of 15 meters. The problem with this village partner is that there is still a lack of access to clean water, so the solution offered to lift/pump the potential for river flow is to use a hydraulic ram pump without electricity & fuel. Therefore, this community service activity aims to provide an understanding of hydraulic ram pump knowledge and open insight into the potential for welfare due to the pump. The results of the transfer of knowledge of hydraulic ram pumps show a good indication with the achievement of the main material up to 80% based on the results of the feedback questionnaire and it can be stated that the villagers of Lalouesamba are ready to advance to the next stage, namely practical training on assembling/making hydraulic ram pumps. Requests for additional discussion from residents and village heads are evidence of the enthusiastic response, which is a sign of the opening of insight into the potential of hydram pumps for the welfare of villagers after receiving enlightenment about hydram knowledge

Kata Kunci:

Abdimas ; Desa lalouesamba ; Pompa Hidram ; Transfer Pengetahuan

Abstrak

Desa Lalouesamba adalah salah satu desa termuda di Kabupaten Konawe Selatan, bertopografi lereng non pesisir 82 meter DPL serta luas sekitar 4,1 Km persegi. Mayoritas tani/kebun, kuli, dan tukang bangunan menjadi pekerjaan utama. Potensi sumber daya air meliputi sungai dengan lebar 3-5 meter mengitari desa. Masing-masing 1 spot artesis, spot air mendidih, sumur bor air keruh, serta 5 unit sumur kedalaman ≥ 15 meter. Permasalahan mitra desa ini adalah masih kurangnya akses air bersih, sehingga solusi yang ditawarkan untuk mengangkat/memompa potensi aliran sungai yaitu dengan menggunakan pompa hidram tanpa listrik & BBM. Oleh karena itu kegiatan abdimas ini bertujuan memberikan pemahaman pengetahuan pompa hidram serta membuka wawasan potensi kesejahteraan akibat pompa tersebut. Hasil transfer pengetahuan pompa hidram menunjukkan indikasi yang baik dengan tecapainya materi utama sampai 80 % bedasarkan hasil kuesioner umpan balik dan dapat dinyatakan bahwa warga desa lalouesamba sudah siap untuk maju ke tahap berikutnya yaitu pelatihan praktek langsung merakit/membuat pompa hidram. Permintaan diskusi tambahan dari warga dan kepala desa merupakan bukti respon antusias pertanda terbukanya wawasan akan potensi pompa hidram untuk kesejahteraan warga desa setelah menerima pencerahan pengetahuan hidram

Open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index
Jurnal Pengabdian NUSANTARA is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Vol 2 No 1 (Januari-Juni 2022) pp. 1-8 **ISSN: 2776-3218**
Open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index Agustan, et.al

PENDAHULUAN

Desa Lalouesamba adalah salah satu desa termuda di Konsel dengan luas 4,1 Km2 atau sekitar 2,01% dari luas kecamatan lalembuu. Ketinggian DPL sekitar 82 meter dengan topografi lereng non pesisir. Disebelah utara bebatasan kecamatan Andoolo barat, timur bebatasan desa Meronga Raya, selatan masih bebatasan desa Meronga Raya, barat bebatasan dengan desa Lalembuu Jaya. Jarak dari ibukota kecamatan sekitar 9 km, dan jarak ke ibukota kabupaten sekitar 32 Km. Status hukum desa definitive. Terdiri dari 3 dusun dan 6 RT/RW. 1 unit posyandu dan 1 polindes. Tidak memiliki irigasi teknis (Konsel, 2019).

Upaya pemda konsel untuk mengangkat dan mempromosikan desa-desa baru salah satunya dengan penunjukan langsung Desa Lalouesamba mengikuti lomba P2WKSS mewakili Konsel, agar keluar dari predikat desa tertinggal, dan diharapkan desa ini menjadi berkembang menjadi desa maju(Erlin, 2018).

Diperoleh data tahun 2012 lalouesamba termasuk dalam kota terpadu mandiri (KTM) Tinanggea pada zona Satuan Kawasan Pengembangan (SKP) I (PemdaKonsel, 2012). Dengan demikian desa ini telah membuka diri untuk memacu pembangunan guna peningkatan kesejahteaan warganya.

Pada oktober 2020 telah dilakukan servei awal langsung di Desa Lalouesamba untuk mengamati lingkungan permukiman dan lahan-lahan perkebunan. Pada lingkungan permukiman tedapat sumur gali dengan kedalaman ≥ 15 m sebanyak 5 unit. Zona perkebunan terdapat 1 titik spot artesis dan juga tedapat 1 jalur sungai kecil dengan lebar 3-5 meter mengitari sisi utara barat Desa. Pada ujung kali/sungai ini tedapat genangan rawa air mendidih yang aktif.

Realisasi penggunaan dana desa pernah dianggarkan tahun 2019 untuk pembuatan sumur bor 1 unit sumur bor ini tidak membuahkan hasil yang maksimal karena airnya masih bewarna dan berbau.

Investigasi pemenuhan kebutuhan air bersih yang belum berhasil mencapai sasaran, kemudian selanjutnya adalah adanya isu rencana masyarakat dan pemerintah desa untuk memproyeksikan desanya menjadi salah satu desa yang memiliki obyek daya tarik wisata lokal permandian air panas, semuanya masih terkendala dari sektor aksessibilitas air bersih yang belum memadai. Disatu sisi desa memiliki SDA air yang belum tesentuh perlakuan untuk dioptimalkan.

Pada prinsipnya mengangkat air menggunakan pompa dengan bahan bakar minyak atau listrik tentunya ini adalah metode yang sangat praktis akan tetapi kembali kepada tingkat kemampuan ekonomi masyarakat yang belum sanggup sampai pada pembiayaan rutin. pada pembicaraan full infrastruktur manajemen masih sulit, sehingga pada stadium ini membutuhkan sentuhan ilmu dan teknologi tepat guna mengatasi kendala water accessibility tersebut.

Program pemberdayaan masyarakat di bidang teknologi merupakan program pemerintah

desa dalam mengikuti perkembangan zaman. Selain itu, penggunaan teknologi juga dapat meningkatkan kinerja agar lebih cepat dan akurat. Bentuk program pemberdayaan ini dapat berupa pelatihan, pengembangan teknologi, dan penggunaan teknologi dalam proses kerja dan kehidupan masyarakat. dengan adanya pemberdayaan masyarakat di bidang teknologi diharapkan dapat meningkatkan daya saing masyarakat, memudahkan masyarakat dalam bekerja, berbagi dan mendapatkan informasi(Aminjaya, 2021).

Secara garis besar pemasalahan mitra desa ini masih sangat kurang aksesibilitas air besihnya dan belum mengetahui cara memompa air tersebut secara praktis dan ekonomis. Solusi yang ditawarkan berkenaan dengan ekonomisasi pompa, maka jenis pompa yang cocok hanyalah jenis pompa hidraulic ram pamp (hidram) karena tidak memerlukan listrik dan BBM(Herlambang & Wahjono, 2018).

Sekalipun jenis pompa hidram dapat menjadi altenatif solusi namun masalah selanjutnya adalah bagaimana warga bisa memahami kandungan pengetahuan pada pompa hidram tersebut. Oleh karena itu langkah awal dilakukan penyuluhan dan pelatihan guna tansfer pengetahuan. Setelah kegiatan penyuluhan dilakukan kita akan melihat bagaimana respon antusiasme yang mereka berikan serta harapan yang bisa diberikan oleh pompa hidram tersebut. Tanggapan positif dan antusiasme tinggi akan menentukan langkah selanjutnya untuk dilakukan pelatihan praktikum hidram pada level kemampuan penguasaan motorik.

(Reardon R, 2006) Menyebutkan bahwa pelaksanaan transfer pengetahuan ditentukan oleh 5 variabel kunci yaitu, who, whom, what, how dan how to analysis, namun demikian tetap dikonversi kedalam bentuk bahasa yang sederhana sesuai level masyarakat desa untuk sampai pada capaian : 1) Pemahaman pengetahuan yang terkandung pada pompa hidram (non listrik & BBM), 2) Terbukanya wawasan tentang potensi pompa hidram yang dapat diberikan untuk usaha pertanian, perkebunan, akses air bersih rumah tangga, dan usaha lainnya.

METODOLOGI

Metode pelaksanaan dilakukan dengan 4 tahap. Tahap 1) Mengundang masyarakat untuk datang berkumpul di gedung balai desa. 2) Membagikan modul pompa hidram menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti. 3) Melaksanakan penjelasan materi modul pompa hidram dengan cara ceramah dengan jarak sesuai protokol kesehatan. Bantuan infokus dan film sesuai topik, dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. 4) Menyerahkan kuesioner umpan balik untuk mendeteksi sampai tidaknya materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan abdimas biasanya dilakukan disiang hari, namun karena sulitnya mendapatkan perhatian warga dikarenakan aktivitas rutin disiang hari termasuk keadaan cuaca musim penghujan, maka hasil kesepakatan dengan pihak warga dan kades, kegiatan dapat dilakukan tepatnya hari jumat malam tanggal 16 juli 2021 mulai jam 19.30 waktu setempat.

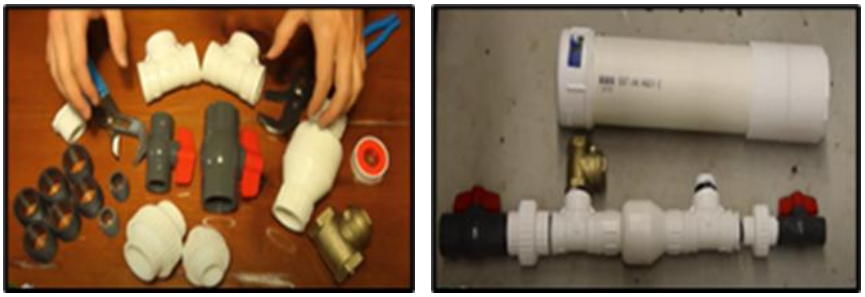
Vol 2 No 1 (Januari-Juni 2022) pp. 1-8 **ISSN: 2776-3218**
Open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index Agustan, et.al

Gambar 1: Arahan kepala desa dan membuka acara secara resmi
https://www.youtube.com/watch?v=xuaxqa8RK_g

Gambar 2: Proses materi Hidram

Adapun modul materi pompa hidram yang disajikan dibagi menjadi 8 kelompok sasaran pengertian yaitu sebagai berikut :

1) Sejarah pompa hidram (Company, 2018)
2) Perbandingan pompa hidram dengan pompa lainnya
3) Mengapa pompa hidram tidak menggunakan BBM dan listrik
4) Cara membuat/merakit pompa hidram dengan sangat mudah dan murah (Jhon, 2015)



Gambar 3: Bahan & bentuk sederhana pompa hidram

5) Memberikan beberapa contoh model-model pengembangan pompa hidram dengan prinsip kerja yang sama

Vol 2 No 1 (Januari - Juni 2022) pp. 1-8 Jurnal Pengabdian NUSANTARA Universitas Halu Oleo ISSN: 2776-3218
open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index

6) Memberikan contoh keberhasilan penggunaan pompa hidram di daerah lain di Indonesia
7) Potensi dan harapan yang menjanjikan dari pompa hidram untuk pengembangan maupun usaha baru.
8) Potensi penggunaan pompa hidram di Desa Lalouesamba sebagai salah satu infrastruktur air bersih.

Penyajian materi dibantu dengan film terpilih sesuai dengan topik-topik kelompok sasaran pemahaman. Sajian film layar infokus lebih menarik perhatian walaupun demikian tetap terus di ikuti penjelasan bahasa daerah atau istilah lokal yang membuat lebih mudah lagi dimengerti.

Pembukaan sesi tanya jawab diawali oleh bapak Kusnadi selaku kades mengajukan 2 poin pertanyaan, pertanyaan pertama tentang bagaimana kebutuhan bahan infrastruktur dari titik air ke kerumah-rumah warga yang tediri dari kurang lebih 40 rumah. Jawaban yang diberikan adalah terkait pembiayaan infrastrukturnya bisa menggunakan swadaya sendiri karena biayanya tidak terlalu mahal. Ringkasnya kalau hanya badan pompa saja hanya kurang lebih 300-500 ribu rupiah sisanya tinggal pembelian selang dari titik air ke rumah-rumah warga. Bisa juga menunggu hasil proposal tahapan selanjutnya tapi tidak bisa dijadikan janji namun tetap akan diusahakan. Pertanyaan kedua dari bapak kades adalah berapa jumlah pompa yang dibutuhkan untuk mengaliri kebutuhan warga. Jawaban yang diberikan secara teknis kita belum mengadakan pengukuran langsung dilapangan tetapi yang paling penting dalam pelaksanaannya airnya dapat mengalir saja dulu karena pompa ini juga sifatnya non stop. Kita juga tidak boleh terburu-buru pada langkah awal untuk memperbanyak pompa karena air yang berhasil terangkat hanya sekitar 30% dan sisanya akan limbah kembali jadi akan dilakukan pengamatan terlebih dahulu.

Pertanyaan pak kades ini sangat logis sebagai seorang pemimpin yang selalu memikirkan kepentingan warganya. Secara psikologis pak kades ini sudah terbentuk gambaran secara utuh tentang model infrastruktur hidram didesanya setelah mengikuti materi, karena di dalam materi tesebut diberikan contoh bagaimana daerah-daerah lain sudah berhasil menerapkan pompa tanpa BBM dan listrik ini. Keberhasilan pompa hidram daerah lain dimaksud secara signifikan mendorong peningkatan kesejahteaan masyarakatnya. Dan rupanya materi ini di tangkap dengan baik oleh bapak kepala desa. Bagi sosok kepala desa, jika hal ini dihubungkan dengan sugesti politik perdesaan maka dapat menjadi misi yang sangat menggairahkan untuk dijadikan agenda utama apalagi bersentuhan dengan kebutuhan dasar hidup. Sugesti tambahannya adalah keinginan untuk tampil beda dalam indikator keberhasilan dibanding desa lainnya dari sektor pemanfaatan pompa hidram di konsel.

Penanya kedua dari bapak Tukijan, berapa tinggi tabung pompa hidram yang seharusnya?.

Vol 2 No 1 (Januari-Juni 2022) pp. 1-8 **ISSN: 2776-3218**
Open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index Agustan, et.al

Jawabannya cukup mudah yaitu rata-rata untuk perakitan pompa hidram menggunakan material pipa paralon 3 inci. Ada yang kurang dari 1 meter dan ada juga yang lebih dari 1 meter. Semuanya bisa dipakai yang penting jangan ada kebocoran(Setiawan, 2018).

Penanya ketiga dari bapak ketut sukatmo. Beliau menanyakan bagaimana dengan lahan yang dilalui oleh jalur selang atau pipa ke lingkungan perumahan warga?. Khusus pertanyaan ini diambil alih oleh bapak kades untuk dijawab. Beliau menyampaikan bahwa untuk urusan lahan yang dilalui oleh jalur selang atau pipa hidram tentunya akan ada pertemuan tersendiri yang akan membahas secara teknis baik dari segi keamanan, posisi dibawah atau diatas permukaan tanah, penanggung jawab, peraturan desa dan lain-lain sebagainya, karena pada pada pertemuan malam hari ini hanya pada tahapan pengenalan dan pemahaman saja dulu.

Sesi yang tidak kalah pentingnya adalah sesi kuesioner umpan balik untuk memastikan apakah materi yang disampaikan sudah difahami secara keseluruhan, sebagian besar, atau hanya sedikit. Model kuesionernya dengan model pertanyaan tertutup sederhana. Setiap orang dari 30 peserta diminta untuk melingkari nomor materi apa yang paling di ingat dari kelompok materi nomor 1 sampai 8. Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1 : Hasil kuesioner

Item	Berapa kali di lingkari materi yang paling di mengerti							
No materi	1	2	3	4	5	6	7	8
30 peserta	5x	7x	21x	24x	9x	10x	15x	11x
Prosentase (%)	16	23	70	80	30	33	50	36

Sumber: pengolahan data, 2022

Untuk mendeteksi keberhasilan transfer materi, hasil kuesioner tabel 1 menggambarkan bahwa materi yang paling diingat adalah materi nomor 4 yaitu cara membuat/merakit pompa hidram dengan sangat mudah dan murah dengan skor 80 %, selanjutnya urutan kedua adalah materi nomor 3 yaitu mengapa pompa hidram tidak menggunakan BBM dan listrik, dengan skor 70%, kemudian urutan ketiga adalah materi nomor 8 yaitu potensi penggunaan pompa hidram di Desa Lalouesamba sebagai salah satu infrastruktur air bersih. Sedangkan materi yang kurang melekat justru materi nomor 1 yaitu sejarah pompa hidram dengan skor 16%.

Setelah dilakukan obrolan lepas usai acara, ternyata rasa penasaran tersebut sudah muncul saat undangan dibagikan bertemakan pompa tanpa BBM dan listrik. Tema inilah yang memberikan sugesti rasa ingin tahu lebih kuat untuk mengetahui jawabannya.

Adapun materi sejarah pompa hidram tidak banyak melekat dimemori, sebagian mereka menjawab sebenarnya bukan itu yang kami tunggu-tunggu pak, yang kami tunggu hanya kapan gambar pompanya muncul.

Gambar 4: Penutupan & foto bersama

Diantara 30 peserta warga desa yang mengikuti kegiatan di balai desa ternyata beberapa orang yang masih penasaran dengan model pompa tanpa listrik dan BBM ini dan meminta waktu tambahan untuk berdiskusi. 3 orang diantaranya adalah pak tukijan (baju putih), pak sulaiman (songkok kotak), dan pak La biti (topi hitam) pada gambar 6.

Gambar 5 : permintaan sesi diskusi tambahan

Pak tukijan mengangkat pembicaraan tentang rencana usaha palawija jenis kangkung yang bisa di panen tiap 2 minggu jika memang pompa hidram tersebut bisa terwujud di desa lalouesamba. Pak sulaiman melanjutkan diskusinya dengan rencana jalur pipa atau selang hidram dari titik air menginginkan agar jalur tersebut dapat melewati lahan miliknya dengan harapan dapat mengambil keuntungan dari jalur tersebut. Adapun reservoir yang pak sulaiman maksud sebagai titik sumber air, beliau terbuka ingatan pada saat proses penyuluhan dibalai tadi, bahwa ada penampungan air mengalir di belakang kebunnya yang bisa dijadikan sumber intake pompa hidram. Sedangkan pak La biti mengeluhkan air minum sehari-hari untuk ternak kambing miliknya. Selama ini kesulitan setiap hari menimba air dari sumur kedalaman 15 – 20 meter untuk kebutuhan ternak dan rumah tangganya.

Rentetan cerita permasalahan 3 orang warga tersebut diatas merupakan gambaran perwakilan dari warga desa. Bagaimanapun bentuk problematikanya pokok persoalan adalah aksesibiltas air bersih masih dirasa kurang. Setelah mengikuti penyuluhan pompa hidram di gedung balai desa maka wawasan sudah mulai terbuka dan sudah dapat melihat sendiri harapan yang dapat diberikan oleh kemapuan pompa hidram tersebut.

| Jurnal NUSANTARA - Vol 2. No 1 - 2022 | Copyright©2022

Vol 2 No 1 (Januari-Juni 2022) pp. 1-8 **ISSN: 2776-3218**
Open Access at: http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpnus/index Agustan, et.al

KESIMPULAN

1. Transfer pengetahuan pompa hidram ini adalah langkah awal untuk menjawab pemasalahan mitra, menunjukkan indikasi yang baik dengan tecapainya materi sampai 80 % berdasarkan hasil kuesioner umpan balik. Dapat dinyatakan bahwa warga desa lalouesamba sudah siap untuk maju ke tahap berikutnya yaitu pelatihan praktek langsung merakit/membuat pompa hidram.

2. Permintaan diskusi tambahan di kediaman bapak kades merupakan bukti respon antusias mulai terbukanya wawasan warga desa akan potensi pompa hidram untuk kesejahteraan warga desa setelah menerima pencerahan materi hidram.

DAFTAR PUSTAKA

Aminjaya. (2021). PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA. Aminjaya.Desa.Id. https://aminjaya.desa.id/page/detail/program-pemberdayaan-masyarakat-desa

Ayuni Nuraeni dkk (2020). Uji Eksperimen Efisiensi Kerja pada Rancangan Hydraulic Ram Pump dengan Water Hammer. DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics 2(1) Juni 2020. Vol. 2 No. 1 Juni 2020

Company, T. R. (2018). The Ram Company, Home Page. http://www.theramcompany.com/history.html

Erlin. (2018). Bupati Konsel Pantau Kesiapan Desa Lalouesamba Ikuti Lomba P2WKSS tingkat Sultra. Mediakendari. https://konsel.mediakendari.com/bupati-konsel-pantau-kesiapan-desa-lalouesamba-ikuti-lomba-p2wkss-tingkat-sultra/31157/

Gatut Prijo Utomo dkk (2015). ANALISA PENGARUH TINGGI JATUHAN AIR TERHADAP HEAD POMPA HIDRAM. Jurnal Pengabdian LPPM Untag Surabaya. Nopember 2015, Vol. 01, No. 02, hal 211 – 224.

Herlambang, A., & Wahjono, H. D. (2018). Rancang Bangun Pompa Hidram Untuk Masyarakat Pedesaan. Jurnal Air Indonesia, 2(2). https://doi.org/10.29122/jai.v2i2.2309

Ir. Lya Meylani Setyawaty, M. (2014). Penyediaan Air Bersih (PAB). Pemanfaatan Pompa Hidram Dalam Penyediaan Air Bersih. http://litbang.pu.go.id/puskim/source/pdf/Modul Air Bersih Pedesaan Pemanfaatan Pompa Hidram.pdf

I Gede Bawa Susana & Rudy Sutanto (2016). Peningkatan kinerja pompa hidram berdasarkan posisi tabung kompresor dengan saluran keluar di bawah tabung kompresor. Dinamika Teknik Mesin, Vol. 6, No. 2 Desember 2016

Jhon, J. (2015). How to Build a hydraulic Ram Pump. You Tube Land to House. https://www.youtube.com/watch?v=K8Fy__ThqpQ

Konsel, B. (2019). Kecamatan Lalembuu Dalam Angka Lalembuu Subdistrict in Figures 2020. BPS Konsel. https://konselkab.bps.go.id

Kardiman dkk (2018). RANCANG BANGUN DAN PENGUJIAN POMPA HIDRAM (HYDRAULIC RAM PUMP) DENGAN KAPASITAS 15 L/ MENIT. DINAMIKA Jurnal Ilmiah Teknik Mesin. Vol. 10, No. 1, November 2018

Muhammad Heri Zulfiar (2020). Penerapan Teknologi Pompa Hidram bagi Masyarakat Pedesaan. Jurnal BERDIKARI Vol.8 No.1 Februari 2020.

Pemda Konsel, (2012). file:///C:/Users/USER/Downloads/Perda Konawe Selatan No. 05 Tahun 2012.pdf

Reardon R, L. J. G. J. (2006). From Research to Practice: A Knowledge Transfer Planning Guide. Iwh.on.Ca, 1–19. http://www.iwh.on.ca/system/files/at-work/kte_planning_guide_2006b.pdf%5Cnpapers3://publication/uuid/39BEB51A-EB8C-4BAA-B151-377B6743163F

Setiawan, T. (2018). Uji Coba dan Perhitungan Variasi Tabung Udara untuk Pompa Hidram. Jurnal Media Teknologi, 05(01), 15–22