

Manajemen Proyek Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Pekanbaru

Yulfaizah¹, Zaili Rusli²

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Administrasi Publik, Jurusan Ilmu Administrasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Riau,

e-mail: yulfaizah07@gmail.com

Abstrak

PERUMDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru yang merupakan BUMD sebagai Penanggung Jawab Proyek Kontruksi yang didelegasikan Walikota Pekanbaru untuk proyek pembangunan SPAM. Program dari Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya, dalam rangka mewujudkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif, telah mencanangkan Program 100-0-100, sebuah program menuju pemenuhan target tiga sektor antara lain pemenuhan 100 persen akses layak air minum, pengurangan kawasan kumuh menjadi 0 persen dan pemenuhan 100 persen akses sanitasi layak. Tujuan penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan dan menganalisis manajemen proyek pembangunan SPAM serta mengidentifikasi dan menganalisis faktor penghambat dari manajemen proyek pembangunan SPAM di Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan teori dari Wulfram I. Ervianto yang menggunakan 6 indikator, yaitu studi Kelayakan, penjelasan (*briefing*), perancangan (*design*), pengadaan atau pelelangan (*procurement/tender*), pelaksanaan (*construction*), pemeliharaan dan persiapan penggunaan (*maintenance/startup*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Dengan teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Dalam pelaksanaan proyek pembangunan SPAM semua pihak telah mengerjakan dan melaksanakannya sesuai dengan perencanaan dan SOP yang berlaku yang artinya manajemen proyek untuk proyek pembangunan SPAM sudah sangat baik dan maksimal. Akan tetapi pada tahap pelaksanaan mengalami hambatan yaitu munculnya persepsi masyarakat.

Kata kunci: Manajemen Proyek, Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

Abstract

PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru City which is a BUMD as the Person in Charge of the Construction Project delegated by the Mayor of Pekanbaru for the SPAM development project. The program from the Ministry of PUPR through the Directorate General of Human Settlements, in the context of realizing a healthy, clean and productive life, has launched the 100-0-100 Program, a program towards meeting three sectoral targets including fulfilling 100 percent access to adequate drinking water, reducing the area slums to 0 percent and fulfillment of 100 percent access to proper sanitation. The purpose of this research is to describe and analyze the SPAM development project management as well as identify and analyze the inhibiting factors of the SPAM development project management in Pekanbaru City. This study uses the theory of Wulfram I. Ervianto which uses 6 indicators, namely Feasibility Study, briefing, design, procurement or tender, construction, maintenance and preparation for use (maintenance and startup).). The method used in this research is a descriptive qualitative research method. With data collection techniques, namely interviews, observation and documentation. In implementing the SPAM development project, the executor has carried out all the work in accordance with the applicable planning and SOP, which means that the project

management for the SPAM development project is very good and optimal. However, at the implementation stage, it experienced several problems which raised public perceptions.

Keywords : Project Manajemen, Drinking Water Supply System

PENDAHULUAN

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum yang memerlukan manajemen proyek yang baik dikarenakan proyek pembangunan SPAM merupakan cara dalam pemenuhan hak katas air minum dilihat dari masalah air bersih terutama di daerah perkotaan merupakan suatu hal yang menarik untuk terus dikaji, mengingat bahwa air merupakan kebutuhan pokok yang dikonsumsi oleh masyarakat dan juga memiliki pengaruh pada kelancaran aktifitas masyarakat. Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat Kesehatan dan dapat langsung diminum.

Awal dari adanya proyek pembangunan SPAM ini dikarenakan Pemerintah terus berupaya mewujudkan 100 persen akses air minum aman dapat dinikmati seluruh masyarakat Indonesia. Target tersebut sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 dan Sustainable Development Goals (SDGs)/ Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) di 2030. Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya, dalam rangka mewujudkan hal di atas telah mencanangkan Program 100-0-100, sebuah program menuju pemenuhan target tiga sektor antara lain pemenuhan 100 persen akses layak air minum, pengurangan kawasan kumuh menjadi 0 persen dan pemenuhan 100 persen akses sanitasi layak.

Menurut Peraturan pemerintah Republik Indonesia No 122 Tahun 2015 tentang SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) Pasal 2 ayat satu (1) SPAM diselenggarakan untuk memberikan pelayanan Air Minum kepada masyarakat untuk memenuhi hak rakyat atas Air Minum. Selanjutnya penyelenggaraan SPAM menjadi tanggung jawab Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya guna memenuhi kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Menurut (PP 122/ thn 2015, pasal 36) Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) adalah Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah, atau direksi Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah sebagai penyelenggara infrastruktur. Selanjutnya, Walikota Pekanbaru mendelegasikan direktur PERUMDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru.

PT PP Tirta Madani merupakan Badan Usaha Kerjasama (BUK) yang dibentuk oleh konsorsium pemenang lelang yang terdiri dari PT PP Infrastruktur, PT Memiontec Indonesia, dan PT Envitech Perkasa sebagai pelaksana pembangunan SPAM Kota Pekanbaru. PT PP Tirta Madani terus melaksanakan koordinasi dengan pemangku kepentingan untuk mempercepat pemenuhan persyaratan pendahuluan berupa proses perencanaan desain, perizinan dan lain sebagainya.

Akan tetapi dalam tahap pelaksanaan proyek pembangunan SPAM ada beberapa masalah yang muncul di publik, sejumlah warga bersama tokoh masyarakat dan pemuda menolak proyek Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Jalan Pemuda, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru. Penolakan terhadap proyek ini dilakukan oleh warga dua kelurahan, yakni Kelurahan Tirta Siak dan Kelurahan Tampan. Ini lantaran pengerjaan proyek tersebut mengakibatkan jalan di sekitar menjadi rusak dan tidak diperbaiki seperti semula. Penolakan tersebut bahkan ditunjukkan dengan menghentikan secara paksa pengerjaan proyek.

Tidak hanya itu, Pengerjaan proyek penanaman pipa Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Pekanbaru, terkesan seperti amatiran. Kondisi sejumlah badan jalan di Kota Pekanbaru rusak akibat pekerjaan proyek Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) maupun Sarana Penyediaan Air Minum (SPAM). Ini kerap menjadi keluhan warga di kota bertuah di lokasi menjadi tempat penggalian. Keluhan warga sekitar karena tanah yang menjadi timbunan bekas galian selalu menghilang tergerus air saat hujan dikarenakan lunaknya tanah yang menjadi alas pipa.

Proyek merupakan suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak rutin, memiliki

keterbatasan terhadap waktu, anggaran dan sumber daya serta memiliki spesifikasi tersendiri atas produk yang akan dihasilkan. Dalam rangka mensukseskan pelaksanaan pembangunan agar tercapai secara efisien dan efektif maka diperlukan manajemen proyek dalam pelaksanaan pembangunan. Dalam pelaksanaan suatu proyek akan menghadapi banyak kegiatan. Hal tersebut memerlukan suatu sistem manajemen yang dapat membuat proyek tetap terlaksana sesuai dengan rencana awal. Menurut (Wulfram I. Ervianto,2002) Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam suatu proyek dibedakan atas hubungan fungsional dan hubungan kerja. Dengan banyaknya pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi maka potensi terjadinya konflik sangat besar sehingga dapat dikatakan bahwa proyek konstruksi mengandung konflik yang cukup tinggi. Berdasarkan uraian latar belakang alasan penulis ingin mengangkat fenomena ini dengan judul "MANAJEMEN PROYEK PEMBANGUNAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) DI KOTA PEKANBARU"

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yaitu penelitian yang menggunakan metode ilmiah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang masalah yang diteliti, mengidentifikasi dan menjelaskan secara sistematis data yang ada. Dalam penelitian ini yang menjadi bahan pengamatan yakni suatu kondisi natural dan alami terhadap manajemen proyek pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Proyek Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Pekanbaru

Dalam pelaksanaan suatu proyek akan menghadapi banyak kegiatan. Hal tersebut memerlukan suatu sistem manajemen yang dapat membuat proyek tetap terlaksana sesuai dengan rencana awal. Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Pekanbaru dimana Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Siak Pekanbaru menjadi Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJK) yaitu PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) sebagai penyedia atau pelaksana penyelenggaraan infrastruktur SPAM di kota Pekanbaru. Badan Usaha Pelaksana (BUP) adalah berbentuk perseroan terbatas yang dibentuk oleh badan usaha pemenang pelelangan. Tim manajemen pelaksanaan proyek dibentuk oleh PJK untuk melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan Proyek KPBSPAM kota pekanbaru.

Kegiatan konstruksi merupakan kegiatan yang harus melalui suatu proses yang panjang dan di dalamnya dijumpai banyak masalah yang harus diselesaikan. Dalam pelaksanaan suatu proyek akan menghadapi banyak kegiatan. Hal tersebut memerlukan suatu sistem manajemen yang dapat membuat proyek tetap terlaksana sesuai dengan rencana awal. Penulis menggunakan teori manajemen proyek menurut Wulfram I. Ervianto (2002) yang terdiri dari 6 (enam) indikator sebagai berikut.

1. Studi Kelayakan

manajemen proyek dalam pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru sebagai Penanggung Jawab Proyek Kerja Sama (PJK) telah melakukan kegiatan yang merujuk ke studi kelayakan. Dalam Studi Kelayakan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Pekanbaru telah merekomendasikan untuk menggunakan sumber air baku dari Sungai Siak. Kegiatan Rencana Pembangunan Infrastruktur SPAM Kota Pekanbaru oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Pekanbaru yang berlokasi di Kota Pekanbaru merupakan kegiatan yang wajib memiliki Izin Lingkungan. Penyusunan dokumen Analisis Dampak

Lingkungan Hidup kegiatan pembangunan SPAM Kota Pekanbaru ini berpedoman pada sistematika yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. P.26 Tahun 2018, tentang Pedoman Penyusunan Dan Penilaian Serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Dalam Pelaksanaan Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik.

PERUMDAM Tirta Siak Kota Pekanbaru telah menyusun rancangan proyek secara kasar dan membuat estimasi biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. PERUMDAM juga Meramalkan manfaat yang akan diperoleh jika proyek tersebut dilaksanakan, manfaat yang diramalkan seperti penghematan waktu dalam memperoleh air. Manfaat kesehatan berkenaan kepada penurunan jumlah kasus penyakit (diare) dan kerugian kehilangan produktivitas.

2. Penjelasan

Pada tahap penjelasan PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru menggunakan konsultan perencana dan tenaga ahli yang membantu dalam mensukseskan proyek Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Selanjutnya, Perumdam telah melakukan Survey Kebutuhan Nyata/Real demand Survey telah dilakukan pada tahun 2016 dengan jumlah responden sebanyak 1.080 responden di 6 (enam) Kecamatan (Payung Sekaki, Limapuluh, Sail, Pekanbaru Kota, Sukajadi dan Senapelan) berdasarkan minat masyarakat dari konsultasi publik dengan ringkasan hasil Berminat 93% Tidak berminat 7%. Masyarakat memahami manfaat Proyek untuk peningkatan kualitas pelayanan air minum kepada pelanggan dan menyambut baik rencana ini. PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru juga mempersiapkan sketsa dengan skala tertentu sehingga dapat menggambarkan denah dan batas-batas proyek.

3. Perancangan

Pada tahap Perancangan (*design*) PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru telah membuat taksiran biaya dan jadwal waktu pelaksanaan pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Dalam tahap perancangan (*design*) yang bertujuan melengkapi penjelasan mengenai proyek yang sedang di rencanakan dan mengembangkan ikhtisar proyek menjadi penyelesaian akhir.

PERUMDAM Tirta Siak Pekanbaru telah membuat taksiran biaya, jadwal waktu pelaksanaan dan juga untuk pembangunan jaringan distribusi baik dilakukan oleh Pemerintah Kota Pekanbaru, PJPK (Penanggung Jawab Proyek Kerjasama) dan BUP (Badan Usaha Pelaksana), menggunakan DED jaringan distribusi yang sudah disusun oleh Pemerintah Kota Pekanbaru.

4. Pengadaan/Pelelangan

Pada tahap Pengadaan/pelelangan (*procurement/tender*) Perumdam Tirta Siak Pekanbaru telah melakukan semua tahapan pelelangan. Pelelangan dilakukan secara umum dan bisa diikuti oleh pihak kontraktor mana saja asalkan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan, pelelangan proyek ini bersifat efisiensi, efektif, terbuka dan bersaing, transparan, adil/tidak diskriminatif dan akuntabel. Pengumuman lelang dilakukan secara daring, pemenang lelang untuk proyek pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) adalah PT PP Tirta Madani merupakan Badan Usaha Kerjasama (BUK) yang dibentuk oleh konsorsium pemenang lelang yang terdiri dari PT PP Infrastruktur, PT Memiontec Indonesia, dan PT Envitech Perkasa.

5. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan (*construction*) PT PP Tirta Madani yang merupakan Badan Usaha Pelaksana (BUP) untuk pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) telah mengerjakan dan melaksanakan rancangan yang dirancang oleh konsultan perencana. Namun dalam pelaksanaan terjadi beberapa masalah teknis maupun non teknis sehingga ada perbedaan antara perencanaan dan pelaksanaan proyek. Selanjutnya, masyarakat disekitar proyek merasa terganggu dengan pembangunan SPAM ini. Masyarakat mengaku resah dengan rusaknya jalan akibat dari proyek dan terjadinya kemacetan dilokasi pembangunan SPAM belum lagi jika ada hujan deras akan terjadi banjir.

6. Pemeliharaan dan Persiapan Penggunaan

Pada tahap pemeliharaan dan persiapan penggunaan (*maintenance and startup*) PT PP Tirta Madani yang merupakan Badan Usaha Pelaksana (BUP) untuk pembangunan SPAM meneliti bangunan secara cermat dan memperbaiki kerusakan-kerusakan yang terjadi. Namun dilakukan pada waktu pekerjaan sudah mencapai tahap akhir dan juga faktor cuaca juga menjadi pertimbangan untuk dilakukannya pengerjaan rekondisi jalan.

Selanjutnya, untuk pemeliharaan jaringan (pipa), intake, IPA dan fasilitasnya kegiatan pemeliharaan jaringan pipa meliputi perbaikan kebocoran instalasi dan pemeliharaan rutin terhadap jaringan pipa yang sudah perlu diperbaharui. Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan jaringan pipa air minum ini dilakukan tidak secara serentak oleh tim teknisi gerak cepat, tetapi perbaikan dapat terjadi setempat setempat sesuai dengan panggilan konsumen. Pemeliharaan dilaksanakan secara periodik atau secara bergiliran.

Faktor Penghambat Dalam Penerapan Manajemen Proyek Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Pekanbaru

Pembangunan SPAM ini sangat bermanfaat, manfaat yang dapat dirasakan terutama adalah ketersediaan air bersih untuk kebutuhan masyarakat, dimana sebahagian wilayah di kota Pekanbaru merupakan daerah gambut yang kondisi airnya kurang baik terutama untuk kebutuhan konsumsi rumah tangga. Dengan adanya SPAM yang akan beroperasi diharapkan dapat menyediakan kebutuhan air bersih bagi rumah tangga.

Disamping adanya manfaat, pembangunan ini juga akan memberikan kerugian pada masyarakat di sekitar lokasi kegiatan dan akan munculnya persepsi masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan masyarakat disekitar proyek pembangunan SPAM responden merasa dirugikan oleh adanya kegiatan ini. Bentuk kerugian yang dirasakan adalah ketika terjadi kerusakan jaringan pipa perbaikan dilakukan dalam waktu yang relatif lama, sehingga air yang keluar dari pipa pecah tersebut mengganggu kenyamanan masyarakat. Kebocoran pipa atau pecahnya pipa akibat dari kegiatan proyek atau pipa yang sebelumnya memang sudah tua sangat .

Apapun kegiatan yang dilakukan sudah pasti akan ada manfaat yang dirasakan, demikian pula sebaliknya juga akan menimbulkan kerugian bagi masyarakat di sekitarnya. Salah satu dampak dari persepsi masyarakat ialah terjadinya penolakan di beberapa ruas jalan di kecamatan Tirta Siak. Penolakan tersebut dikarenakan warga sekitar tidak mau ada lagi proyek atau pekerjaan yang merusak jalan mereka.

Dalam pembangunan suatu proyek juga tentu saja akan muncul permasalahan-permasalahan yang tidak dapat dihindari dan harus dihadapi. Dalam pembangunan proyek SPAM ini pihak PT.PP Tirta Madani dan Perumdam Tirta berusaha menyelesaikan permasalahan yang muncul selama pelaksanaan proyek. Walaupun akibat dari penolakan ini menjadikan perencanaan yang sebelumnya sudah dibuat menjadi berbeda dengan pelaksanaan proyek pembangunan SPAM.

SIMPULAN

Manajemen Proyek Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Pekanbaru pada umumnya sudah baik dan maksimal, dilihat dari hal-hal penting dalam manajemen proyek yang menyangkut 6 indikator. Hal ini terlihat dari hasil penelitian pihak yang bersangkutan dalam pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) telah melakukan semua tahapan berdasarkan enam indikator manajemen proyek yaitu studi kelayakan, penjelasan, perancangan, pengadaan/ pelelangan, pelaksanaan, pemeliharaan dan persiapan penggunaan.

Hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan Manajemen proyek SPAM yaitu: Munculnya persepsi masyarakat, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan masyarakat disekitar proyek pembangunan SPAM responden merasa dirugikan oleh adanya kegiatan ini. Bentuk kerugian yang dirasakan adalah ketika terjadi kerusakan jaringan pipa perbaikan dilakukan dalam waktu yang relatif lama, sehingga air yang keluar dari pipa pecah tersebut

mengganggu kenyamanan masyarakat. kebocoran pipa atau pecahnya pipa akibat dari kegiatan proyek atau pipa yang sebelumnya memang sudah tua sangat .

SARAN

Para peneliti bertujuan untuk menyajikan dan mendefinisikan beberapa ide yang diantisipasi untuk menjadi masukan dan pertimbangan untuk penelitian berdasarkan hasil penelitian dan percakapan yang disebutkan. Berikut saran yang diberikan oleh peneliti, yaitu :

Diharapkan dalam pembangunan dapat dilaksanakan sesuai dengan usulan kelayakan atau sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelum proyek pembangunan dilaksanakan. Untuk perencanaan, pelaksanaan sampai dengan pemeliharaan proyek pihak yang bertanggung jawab atas proyek SPAM ini telah melakukan semuanya dengan baik dan benar.

Namun pada saat proyek ini dilaksanakan atau dibangun ada muncul masalah dan menimbulkan persepsi masyarakat. Demi mewujudkan manajemen proyek yang baik sebaiknya pihak pelaksana proyek dan pihak penanggung jawab proyek saling berkoodinasi dan tidak menyampingkan kepentingan masyarakat mengenai kenyamanan masyarakat terutama yang terdampak secara langsung oleh kegiatan proyek pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Hafnidar A. Rani (2016). *Manajemen Proyek Kontruksi*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Hamid Darmadi, (2014). *Dimensi-Dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial; Konsep Dasar dan Implementasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Irawan, Prasetya. 2014. *Penelitian Kualitatif & Kuantitatif Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. DIA FISIP UI.
- Kartono, Tri Drajat. 2016. *Konsep dan Teori Pembangunan*. Pustaka Pelajar: Jakarta
- Soeharto. Imam. 2015. *Manajemen proyek dari konsepsual sampai operasional*. Erlangga: Jakarta.
- Supardi.I, (1994). *Pembangunan Yang Memanfaatkan Sumber Daya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tri Widodo Utomo. 2014. *Administrasi pembangunan*. Lembaga Administrasi negara: Jakarta
- Wulfram I. Ervianto (2007). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi*. Yogyakarta: ANDI.

Jurnal

- Aisyah dkk, (2018). *Analisis Pelaksanaan Perencanaan Pembangunan di Kelurahan Sei Putih Tengah Kecamatan Medan Petisah Kota Medan*. Jurnal Ilmu Administrasi Publik. ISSN-2549-9165.
- Benhart dkk, (2018). *Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*. Jurnal Tekno. vol. 16, no 69, 2018. ISSN : 0215-9617
- Dewi dkk, (2021). *Pelaksanaan Fungsi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Dalam Pengembangan Jaringan Distribusi Sistem Penyediaan Air Minum di Kecamatan Rumbai*. Jurnal El-Riyasah. Volume 12 Nomor 2 Tahun 202.
- Dhanasyah Putra, Nugraha (2020). *Manajemen Pemerintah Dinas Pariwisata Dalam Pembangunan Wisata Sejarah di Kabupaten Siak 2016-2017*. JOM FISIP Vol. 7: Edisi II.
- Ganesstri Padma Arianie dan Nia Budi Puspitasari, (2017). *Perencanaan Manajemen Proyek Dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Sumber Daya Perusahaan (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd*. Jurnal Teknik Industri. Vol. 12, No. 3.
- Kiki dkk, (2022). *Evaluasi Pelaksanaan Pembangunan Proyek Dengan Menggunakan Metode Earnede Value*. Jurnal Ekonomi Teknik. volume 1 Issue No 5, Pages 374. ISSN: 2808-6694.
- Lestania, Zeti (2019). *Perencanaan Proyek Pembangunan Jembatan Lubuk Jambi II Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi*. JOM FISIP Vol.6: Edisi II.

Pridita Sekarayu Putri Asmanto dan Yayi Arsandrie, (2020). *Dampak Pembangunan Proyek hotel Acacia Solo Terhadap Kenyamanan Akustik Lingkungan Permukiman*. Jurnal Seminar Ilmiah Arsitektur. ISSN: 2721-8686

Dokumen

Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 8 Tahun 2021 Tentang Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Siak

Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan dan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kota Pekanbaru

Peraturan Pemerintah nomor 122 tahun 2015 tentang pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

Website

<https://indonesiainimaji.com/build-operate-transfer/>. Muhammad Dzikirullah, Oct 27, 2019. Diakses pada hari minggu, tanggal 25 Desember 2022, pukul 19:32.

<https://kpbu.kemenkeu.go.id/read/23-228/umum/tentang-kpbu/kpbu-bukan-privatisasi-swastanisasi>. Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko - Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Diakses pada hari minggu, tanggal 25 Desember 2022, pukul 22:45.

<https://pelitariau.com/berita/detail/27493/pekerjaan-penanaman-pipa-spam-terkesan-amatiran>. Lani, 26 Juli 2022. Diakses pada hari Senin, tanggal 15 Agustus 2022, pukul 21:30.