

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not
SURAT PENRYATAAN KEASLIAN TIGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR ISTILAH	xix
ABSTRAK.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Literatur Review.....	6
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Definisi Studi Kelayakan	10
2.2.2 Tujuan Dilakukannya Studi Kelayakan Proyek	10
2.2.3 Definisi Investasi.....	10
2.2.4 Pengertian Anggaran	14
2.2.5 Ciri-ciri Anggaran	15
2.2.6 Aspek-Aspek Dalam Studi Kelayakan Proyek.....	16

2.2.6.1	Aspek Pasar	16
2.2.6.2	Aspek Teknis.....	22
2.2.6.3	Aspek Finansial (Keuangan)	23
2.2.6.4	Aspek AMDAL.....	32
2.2.6.5	Aspek Hukum.....	33
2.2.6.6	Kriteria Penentuan Kelayakan Proyek	34
2.2.6.7	Metode AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	35
2.2.6.8	Alasan Penggunaan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	35
2.2.6.9	Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	36
2.2.6.10	Landasan Aksiomatik.....	37
2.2.6.11	Prinsip-prinsip dasar AHP.....	38
2.2.6.12	Tahapan Penyelesaian Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	40
2.2.6.13	Menghitung Indeks Konsistensi	40
2.3	Hipotesa dan Kerangka Teoritis.....	41
2.3.1	Hipotesa.....	41
2.3.2	Kerangka Teoritis	42
2.3.3	Kerangka Berpikir	44
BAB III	METODE PENELITIAN	45
3.1	Lokasi dan Waktu	45
3.2	Jenis Penelitian	45
3.3	Teknik Pengumpulan data.....	45
3.4	Sumber Data.....	45
3.5	Teknik Analisa Data.....	46
3.6	Pengujian Hepotesis	46
3.7	Metode Analisa	46
3.8	Pembahasan.....	49
3.9	Penentuan Kelayakan Proyek Secara Keseluruhan.....	49

3.10	Penarikan Kesimpulan	49
3.11	Diagram Alir	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Gambaran Umum Wilayah Perencanaan	52
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	52
4.1.2	Topografi.....	60
4.1.3	Data Konsumen PDAM kota Salatiga yang Menggunakan Air Bersih Di Kecamatan Argomulyo.	60
4.1.4	Sumber Mata Air.....	61
4.1.5	Material dan Pengerjaan yang dibutuhkan untuk mengerjakan <i>Alternatif</i> yang pertama yaitu pembuatan jaringan dari senjoyo ke Argomulyo	63
4.1.6	Sumur Dalam.....	63
4.1.7	Material dan pengerjaan yang dibutuhkan untuk mengerjakan <i>Alternatif</i> yang kedua yaitu pembuatan sumur baru di Argomulyo untuk memenuhi kebutuhan air di Argomulyo.	65
4.1.8	Proyeksi Penduduk.....	66
4.1.9	Rekapitulasi Pertumbuhan Penduduk.....	68
4.1.10	Perhitungan Kebutuhan air.....	68
4.1.11	Perhitungan Air Domestik.....	69
4.1.12	Kebutuhan Air Domestik	73
4.2	Pengumpulan Data	74
4.2.1.	Aspek Pasar	74
4.2.2.	Jumlah Kebutuhan Air PDAM kota Salatiga	74
4.2.3.	Ploting Data Kebutuhan konsumen Air bersih.....	75
4.2.4.	Aspek Teknis.....	75
4.2.4.1	Pembuatan Sumur Dalam dan Optimalisasi Sumber Mata Air Existing	75
4.2.4.2	Pengumpulan Data	76

4.2.4.3	Pembuatan Jaringan Baru Lokasi Senjoyo ke Argomulyo.....	76
4.2.4.4	Gambar kerja dari proyek yang akan di kerjakan.....	77
4.2.4.5	Pembuatan Sumur di Lokasi Argomulyo....	80
4.2.4.6	Kapasitas Produksi pada Tiap Sumur	81
4.2.4.6	Material Pendukung Pengerjaan	82
4.2.5.	Aspek Finansial	82
4.2.5.1	Kebutuhan Investasi penyediaan Air Baku di PDAM kota Salatiga	82
4.2.5.2	Arus Kas Masuk.....	82
4.2.5.3	Arus Kas Keluar.....	83
4.2.5.4	Penyetoran dan Pelaporan Pajak Penghasilan	83
4.2.6.	Aspek AMDAL.....	84
4.2.7.	Aspek Hukum.....	84
4.2.8.	Data-Data Lain	84
4.3	Pengolahan Data.....	85
4.3.1	Aspek Pasar	85
4.3.2	Jumlah Kebutuhan Air PDAM kota Salatiga	86
4.3.3	Ploting Data Kebutuhan konsumen Air bersih.....	86
4.3.4	Pemilihan Peramalan.....	87
4.3.5	Kebutuhan Pengguna Air Di Masa Mendatang.....	87
4.3.6	Aspek Teknis.....	88
4.3.6.1	Alternatif Pertama	88
4.3.6.2	Alternatif Kedua.....	89
4.3.7	Aspek Finansial	90
4.3.7.1	Biaya investasi Aternatif Pertama (Usulan 1)	90
4.3.7.2	Biaya investasi Aternatif Kedua (Usulan 2).	90

4.3.7.3	Perhitungan MARR (<i>Minimum Attractive Rate of Return</i>).....	91
4.3.7.4	Perhitungan NPV (<i>Net Present Value</i>).....	91
4.3.7.5	Perhitungan <i>Cash Flow</i>	91
4.3.7.6	Perhitungan <i>Metode Internal Rate of Return (IRR)</i>	92
4.3.7.7	Perhitungan menggunakan metode <i>Profitability Index (PI)</i>	94
4.3.7.8	Perhitungan Menggunakan <i>Payback Periode (PP)</i>	95
4.3.7.9	Rekapitulasi Hasil Penghitungan Aspek <i>Finensial</i>	96
4.3.8	Aspek AMDAL.....	97
4.3.9	Aspek Hukum.....	98
4.3.10	Analisa Pemilihan Alternatif menggunakan <i>Analytical Hierarhy Process (AHP)</i>	99
4.3.10.1	Pengumpulan Data	99
4.3.10.2	Penentuan Faktor yang Diperlukan.....	100
4.3.10.3	Perhitungan bobot prioritas masing-masing faktor	102
4.3.10.4	Analisa Performansi.....	105
4.4	Analisa dan Interpretasi.....	106
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran.....	109
	DAFTAR PUSTAKA	110
	LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Wilayah kerja PDAM Salatiga	2
Tabel 1.2.	Perhitungan kekurangan air bersih pada wilayah kerja PDAM Kota Salatiga.....	2
Tabel 2.1.	Literatur Review	9
Tabel 2.2.	Skala Perbandingan Berpasangan	39
Tabel 2.3.	Nilai Random Indeks (RI).....	41
Tabel 4.1.	Data konsumen 2014-2017	53
Tabel 4.2.	Kebutuhan air tahun 2011- 2017	61
Tabel 4.3.	Pemanfaatan Mata Air tahun2017	61
Tabel 4.4.	Kebutuhan Material pembuatan jaringan dari senjoyo ke Argomulyo	63
Tabel 4.5.	Material pembuatan sumur baru di Argomulyo untuk memenuhi kebutuhan air di Argomulyo	65
Tabel 4.6.	Rekapitulasi Pertumbuhan Penduduk	68
Tabel 4.7.	Kebutuhan Air Domestik	73
Tabel 4.8.	Perhitungan Kebutuhan Air Domestik.....	73
Tabel 4.10.	Kapasitas Sumur	81
Tabel 4.11.	Material Pendukung Pengerjaan	82
Tabel 4.12.	Biaya Investasi	82
Tabel 4.13.	Arus Kas masuk	83
Tabel 4.14.	Arus Kas keluar	83
Tabel 4.15.	Perbandingan metode MAD dan MSE	87
Tabel 4.16.	Permintaan Air di Masa Mendatang	87
Tabel 4.17.	Alternatif-alternatif Investasi	90
Tabel 4.18.	Perhitungan <i>Cash Flow</i>	91
Tabel 4.19.	<i>Perhitungan NPV (Net Present Value)</i>	92
Tabel 4.20.	<i>Perhitungan Metode Internal Rate of Return (IRR)</i>	92
Tabel 4.21.	Perhitungan menggunakan metode <i>Profitability Index (PI)</i>	94
Tabel 4.22.	Perhitungan Menggunakan <i>Payback Periode (PP)</i>	95

Tabel 4.23.	Rekapitulasi Hasil Penghitungan Aspek Finansial	96
Tabel 4.24.	Alternatif Usulan.....	100
Tabel 4.25.	Kriteria dan definisinya	101
Tabel 4.26.	Matrik perbandingan antar kriteria	102
Tabel 4.27.	Matrik perbandingan antar kriteria disederhanakan	103
Tabel 4.28.	Matrik normalisasi dan perhitungan eugen faktor	103
Tabel 4.29.	Matrik normalisasi dan perhitungan eugen faktor	104
Tabel 4.30.	Vektor prioritas tiap kriteria	105
Tabel 4.31.	Hasil penilaian	106
Tabel 4.32.	Perbandingan performansi pemilihan alternatif.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta wilayah Pelayanan PDM Salatiga	1
Gambar 2.1.	Struktur Bentuk struktur dekomposisi AHP	38
Gambar 3.1.	Skema Diagram Alir Metodologi Penelitian	51
Gambar 4.1.	Struktur Organisasi	53
Gambar 4.2.	Pembuatan instalasi pengolahan air sederhana.....	62
Gambar 4.3.	Pemasangan hidran umum.....	62
Gambar 4.4.	Skema Pelayanan Sumur Noborejo	64
Gambar 4.5.	Pembuatan sumur pompa tangan (SPT) dangkal.....	64
Gambar 4.6.	Grafik Ploting Data Kebutuhan konsumen Air bersih.....	75
Gambar 4.7.	Sumber mata air senjoyo.....	77
Gambar 4.8.	Mata air senjoyo.....	77
Gambar 4.9.	Penanaman pipa ditanah biasa	78
Gambar 4.10.	Penanaman Pipa di bawah jalan aspal	78
Gambar 4.11.	Penyebrangan pipa melalui saluran kecil.....	78
Gambar 4.12.	Menyambung pipa jalur saluran besar	79
Gambar 4.13.	Searah dengan jalur gorong-gorong.....	79
Gambar 4.14.	Penyebrangan pipa melalui gorong-gorong.....	79
Gambar 4.15.	Sumur Tegalsari 1	80
Gambar 4.16.	Sumur Tegalsari 2.....	80
Gambar 4.17.	Sumur Cebongan.....	81
Gambar 4.18.	Sumur Kenteng	81
Gambar 4.19.	Ploting Data Kebutuhan konsumen Air bersih	86
Gambar 4.20.	Gambar proyek kerja	88
Gambar 4.21.	Pola Sambungan pipa PVC 6"	88
Gambar 4.22.	Pola Penanaman Pipa.....	89
Gambar 4.23.	Denah Lokasi di desa kenteng	89
Gambar 4.24.	Penyediaan bahan baku air Bersih Berdasarkan Kriteria Yang Dibutuhkan.....	102

DAFTAR ISTILAH

Air Baku

Air yang berasal dari sumber air yang perlu atau tidak perlu diolah terlebih dahulu menjadi air bersih atau air minum.

Air Permukaan

Sumber air baku yang berasal dari sungai, saluran irigasi, danau, waduk, kolam, rawa, embung, air hujan.

Air Minum

Air yang memenuhi persyaratan air minum SNI 01-0220-1987.

Hidran Umum

Sistem pelayanan air minum, berupa bak penampung air minum yang dilengkapi kran air.

Sumur Bor

Lubang yang dibuat sampai kedalaman tertentu untuk menyadap air tanah dengan menggunakan alat bor.

Sambungan Rumah (SR)

Jenis sambungan pelanggan yang mensuplai airnya langsung ke rumah-rumah atau pelanggan biasanya berupa sambungan pipa-pipa distribusi air melalui meter air dan instalasi pipanya didalam rumah.

Meter Air

Alat untuk mengukur volume air yang dipergunakan pelanggan atau konsumen dalam periode waktu tertentu.

Jaringan Pipa Distribusi

Ruas pipa pembawa air dari bak bahan baku ke reservoir sampai jaringan pelayanan.

Zona Distribusi

Suatu area pelayanan dalam wilayah pelayanan air minum yang dibatasi oleh pipa jaringan distribusi utama (distribusi primer).

Pompa

Alat dengan bantuan motor yang berfungsi mengalirkan air ke tempat yang telah ditentukan dengan debit dan tinggi tekan (head) yang telah di tentukan.

Reservoir

Tempat penyimpanan air untuk sementara sebelum didistribusikan kepada pelanggan atau konsumen.

Pipa Distribusi

Pipa yang dipergunakan untuk mendistribusikan air minum dari reservoir ke pelanggan atau konsumen.

Instalasi Pengolahan Air Sederhana

Bangunan pengolahan air sederhana yang mampu mengolah air baku menjadi air bersih atau air minum.

Air Tanah Dangkal

Air tanah bebas terdapat dalam tanah dengan kedalaman muka air tanah kurang dari atau sama dengan 20 meter.

Air Tanah Dalam

Air tanah yang terdapat didalam tana kedalaman muka air lebih besar dari 20 meter