

Panduan studi kelayakan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH)



© BSN 2017

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN

Email: dokinfo@bsn.go.id

www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	2
4 Potensi Daya dan Energi Hidro.....	6
5 Kapasitas pembangkit dan produksi energi	9
6 Rencana beban	10
7 Lokasi	10
8 Aspek teknis	11
9 Keandalan.....	19
10 Ketergantungan teknologi.....	20
11 Rencana pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit	20
12 Keselamatan	21
13 Aspek Ekonomi	21
14 Aspek Legal	23
15 Aspek sosial.....	24
16 Risiko	25
17 Rekomendasi kelayakan.....	26
Lampiran.....	27
Gambar 1 - Aspek- aspek dalam menyusun studi kelayakan pembangunan PLTMH	1
Tabel 1 - Persyaratan survei topografi.....	6

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8397:2017 dengan judul “Panduan studi kelayakan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH)” disusun untuk memberikan acuan bagi kalangan profesional, praktisi, akademisi, pemerintah dan masyarakat pada umumnya tentang istilah terkait PLTMH, tahapan pembangunan PLTMH, proses studi kelayakan PLTM dan isi laporan sebuah hasil studi kelayakan.

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini disusun oleh Komite Teknis 27-03, Aneka Energi Baru dan Energi Terbarukan melalui prosedur perumusan standar dan dibahas dalam forum konsensus di Bandung 18-19 Oktober 2016 dengan melibatkan para narasumber, pakar, dan lembaga terkait, serta telah melalui tahap jajak pendapat tanggal 16 Januari 2017 sampai dengan 16 Maret 2017.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.



Pendahuluan

Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (untuk selanjutnya disebut 'Mikrohidro' atau disingkat PLTMH) adalah suatu pembangkit listrik kecil yang digerakan oleh tenaga air yang berasal dari sungai kecil atau irigasi, dengan cara memanfaatkan debit dan beda ketinggian (*head*) air. Untuk keperluan listrik pedesaan, listrik terbangkit merupakan arus bolak-balik yang bertegangan 220/380 volt AC. Mikrohidro biasa dibangun di daerah terpencil atau daerah yang belum terjangkau jaringan distribusi karena alasan teknis maupun ekonomis. Syarat utama kelayakan teknis Mikrohiro adalah adanya head dan debit air. Mikrohidro merupakan teknologi tepat guna yang sudah diaplikasikan di Indonesia sejak puluhan tahun lalu di berbagai penjuru tanah air.

Komponen Mikrohidro sudah dapat diproduksi secara lokal dengan TKDN yang cukup tinggi dibanding peralatan pembangkit listrik dari energi terbarukan lainnya. Profesi Mikrohidro pun di Indonesia sudah berkembang menjadi profesi yang prospektif dan diminati banyak orang. Perusahaan konsultan bermunculan dan mawarkan diri untuk menjadi perencana atau perancang PLTMH. Oleh karena itu penting sekali keberadaan SNI yang memaparkan mengenai proses dan tahapan studi kelayakan PLTMH.

Untuk dapat memahami SNI ini diharapkan terlebih dahulu mempelajari buku pedoman, panduan, dan petunjuk teknis perencanaan / perancangan dan studi kelayakan mikrohidro. Diharapkan SNI ini dapat memberikan manfaat bagi kalangan profesional, praktisi, akademisi, pemerintah dan masyarakat pada umumnya.

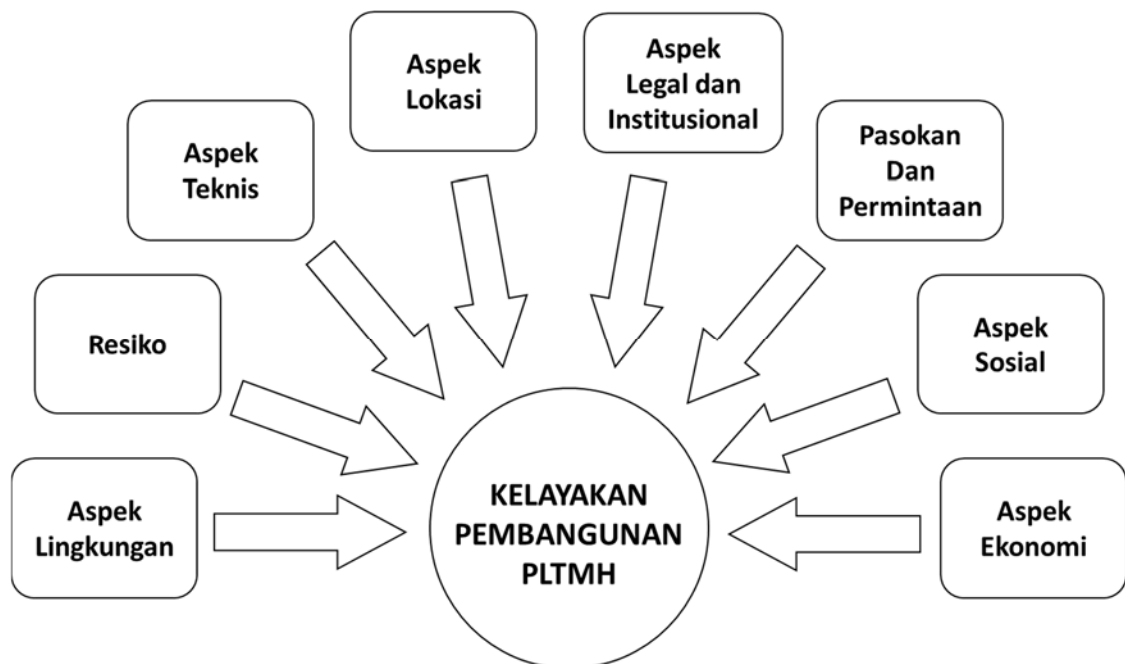


Panduan studi kelayakan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH)

1 Ruang lingkup

Standar ini dapat dipergunakan untuk keperluan pembuatan studi kelayakan pembangunan pembangkit listrik tenaga air skala kecil yang memanfaatkan aliran dan terjunan air sampai dengan kapasitas terpasang 1 MW (satu Mega Watt).

Panduan ini meliputi aspek-aspek seperti yang terangkum dalam gambar dibawah ini:



Gambar 1 - Aspek- aspek dalam menyusun studi kelayakan pembangunan PLTMH

2 Acuan normatif

SNI 7931:2013, *Perancangan kapasitas dan lay out sistem pembangkit listrik tenaga mikrohidro jenis crossflow sampai dengan daya terbangkit 25 kW.*

SNI 7932:2013, *Spesifikasi turbin air crossflow dengan daya mekanik hingga 35 kW untuk PLTMH.*

SNI 8066:2015, *Tata cara pengukuran debit aliran sungai dan saluran terbuka menggunakan alat ukur arus dan pelampung*

SNI 0225:2011, *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)*

SNI 0225:2011/Amd 5:2016, *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)-Amendemen 5 (IEC 60364-5-56:2009, MOD)*