



Kerangka Acuan Kerja (KAK) Pembangunan PLTMH di Desa Beringin Tinggi Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Propinsi Jambi

I. Latar Belakang

KKI WARSI telah lama melakukan pemberdayaan masyarakat di sekitar hutan di Sumatera bagian tengah, tepatnya di Propinsi Sumatera Barat dan Jambi. Umumnya wilayah dampingan ini di berada di pelosok-pelosok yang terbatas akses jalan dan transportasi. Walaupun berada di pelosok, beberapa desa dampingan KKI Warsi sudah memanfaatkan energi melalui pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH), seperti di Desa Beringin Tinggi Kecamatan Jangkat Timur dan Desa Rantau Kermas di Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin Propinsi Jambi. Pemanfaatan energi ini masih dilakukan oleh masyarakat sampai sekarang karena pengelolaan hutan yang baik sehingga menjamin ketersediaan sumber air yang memadai untuk pengembangan tenaga listrik mikro hidro ini.

Kedua desa ini telah memiliki mikro hidro yang dibangun secara swadaya oleh masyarakat. Desa Beringin Tinggi sebanyak 3 unit mikro hidro sedangkan di Desa Rantau Kermas terdapat 1 unit mikro hidro. Pembangunan mikro hidro ini bersifat swadaya tanpa studi kelayakan sehingga terdapat beberapa keterbatasan dalam optimalisasi daya yang dihasilkan oleh mikrohidro tersebut, seperti bangunan sipil dan jaringan distribusi listrik yang masih sangat sederhana. Seiring dengan peningkatan kebutuhan energi listrik, maka pembangkit skala kecil tersebut tidak memadai lagi memenuhi kebutuhan setiap rumah tangga. Kedua desa ini telah memiliki lembaga khusus yang dibentuk untuk mengelola mikrohidro di tingkat desa melalui musyawarah. Lembaga pengelola PLTMH bertugas untuk melakukan monitoring rutin, perawatan, pembersihan air, pemungutan dan pengelolaan iuran serta bertugas sebagai operator PLTMH tersebut. Akan tetapi di beberapa lokasi masih belum tertata dengan baik, seperti mekanisme dan aturan kelompok, pemungutan iuran dan pembukuan keuangan kelompok pengelola.

Berdasarkan fakta tersebut, KKI WARSI yang didukung oleh Hibah Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Masyarakat (PSDABM) Proyek Kemakmuran Hijau Millenium Challenge Account – Indonesia dengan No. Grant Agreement 2016/Grant/062 akan berupaya untuk meningkatkan kapasitas energi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit skala kecil di dua desa tersebut. Agar upaya peningkatan kapasitas energi lebih optimal maka telah



dilakukan studi kelayakan (Feasibility Study/FS) dan penyusunan Detail Engineering Design (DED) pada bulan November – Desember 2016.

FS dan DED merekomendasikan untuk pembangunan baru 1 (satu) unit PLTMH di Desa Beringin Tinggi Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Propinsi Jambi.

II. Maksud dan Tujuan

1. Memenuhi kebutuhan energi listrik bagi 125 rumah tangga dan 1 (satu) unit usaha pengolahan kopi di Desa Beringin Tinggi melalui optimalisasi daya
2. Melaksanakan pembangunan sipil, mekanikal elektrikal dan jaringan distribusi 1 (satu) unit PLTMH dengan daya 88 KW sesuai dengan FS dan DED
3. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan mikro hidro secara berkelanjutan di tingkat desa.

III. Lokasi Kegiatan

Lokasi pembangunan 1 (satu) unit PLTMH berada di Sungai Mayas Desa Beringin Tinggi Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Propinsi Jambi. Koordinat lokasi bendungan S 02°32'51.98" dan E 102°02'44.07", koordinat lokasi bak penenang S 0232'45.12" dan E 102°02'46.45", sedangkan koordinat lokasi rumah turbin S 02°32'44.68" E 102°02'46.19".

IV. Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan pembangunan 1 (satu) unit PLTMH di Desa Beringin Tinggi meliputi:

1. Pembangunan sipil ; bendungan, intake, saluran pembawa, bak penenang, pipa pesat dan rumah turbin
2. Mekanikal Elektrikal ; penggantian turbin dengan spesifikasi crossflow dan generator
3. Jaringan distribusi ; penggantian kabel JTR/M dan tiang dari rumah turbin ke masing-masing rumah, pemasangan KWH Meter dll
(Detail kegiatan dapat dilihat dalam ringkasan eksekutif dan dokumen lengkap FS dan DED yang menjadi lampiran yang tidak terpisahkan dengan Kerangka Acuan Kerja ini)

V. Hasil yang diharapkan/keluaran

1. Terpenuhinya kebutuhan energi listrik bagi 125 rumah tangga dan 1 unit mesin pengolahan kopi di Desa Rantau Kermas
2. Terlaksananya pembangunan 1 (satu) unit PLTMH dengan daya 88 KW di Beringin Tinggi Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Jambi sesuai dengan FS dan DED



3. Kelompok pengelola mampu dan terlatih dalam pengoperasian dan pengelolaan mikro hidro ini
4. Laporan pelaksanaan perbaikan PLTMH

VI. Sumber Dana

Semua pembiayaan perbaikan 1 (satu) unit PLTMH di Desa Beingin Tinggi ini didanai oleh Hibah Pengelolaan Sumber Daya Alam Berbasis Masyarakat (PSDABM) Proyek Kemakmuran Hijau MCA – Indonesia dengan dasar Grant Agreement No. 2016/Grant/062 dan Negosiasi Amandement pada tanggal 13 dan 15 Maret 2017.

VII. Jangka Waktu Pelaksanaan

Jangka waktu pelaksanaan pembangunan 1 (satu) unit PLTMH di Desa Beingin Tinggi ini dimulai pada tanggal 9 Agustus 2017 sampai dengan tanggal 30 Desember 2017.

VIII. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pengadaan dan Pelaksanaan Pembangunan

No.	Kegiatan	Rencana Waktu	PIC
1.	Permintaan Pembentukan tim lelang oleh coordinator project (CP : setelah hasil pre-review)	2 Juni 2017	Direktur KKI WARSI
2.	SK Panitia lelang dan rapat persiapan	2 Juni 2017	Direktur KKI WARSI
3.	Pengumuman lelang/ Iklan/	14 - 18 Juli 2017	Panitia Lelang
4.	Pendaftaran dan pengambilan dokumen	17 – 20 Juli 2017	Panitia Lelang
5.	Penjelasan (Aanwizjing)	18 Juli 2017	Panitia Lelang
6.	Pemasukan dokumen penawaran	18 – 25 Juli 2017	Panitia Lelang
7.	Pembukaan penawaran	25 Juli 2017	Panitia Lelang
8.	Evaluasi penawaran	26 – 27 Juli 2017	Panitia Lelang
9.	Penilaian & Pembuktian Kualifikasi	27 – 28 Juli 2017	Panitia Lelang
10.	Penetapan Pemenang	31 Juli 2017	Panitia Lelang
11.	Pengumuman Pemenang	31 Juli 2017	Panitia Lelang
12.	Masa Sanggah	1 – 7 Agustus 2017	Panitia Lelang
13.	Penunjukkan Pemenang	8 Agustus 2017	Panitia Lelang
14.	Penandatanganan Kontrak	8 Agustus 2017	Panitia Lelang



15	Pekerjaan persiapan	9 – 17 Agustus 2017	Pemenang lelang
16.	Pekerjaan sipil	18 Agustus – November 2017	Pemenang lelang
17.	Pekerjaan mekanikal elektrikal	9 Agustus – November 2017	Pemenang lelang
18.	Pemasangan jaringan distribusi	1 November – 31 November 2017	Pemenang lelang
19.	Ujicoba operasional (Komissioning)	1 Desember - 7 Desember 2017	Pemenang lelang
20.	Pelatihan operasional dan perawatan kepada pengelola	7 – 12 Desember 2017	Pemenang lelang
21.	Pengurusan SLO	7 – 18 Desember 2017	Pemenang lelang
22.	Serah terima pekerjaan/ Pelaporan pekerjaan	20 Desember 2017	Pemenang lelang
23.	Serah terima aset dari MCAI ke Pemerintah Desa	30 Desember 2017	MCAI – Pemdes Beringin Tinggi

IX. Spesifikasi Teknis (terlampir)

Detail untuk spesifikasi teknis ini bisa lihat hasil FS dan DED menjadi lampiran dalam Kerangka Acuan Kerja ini. Sebagai gambaran awal spesifikasi teknis perbaikan PLTMH Desa Beringin Tinggi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

BERINGIN TINGGI			
TURBO PROPELER			
TINGGI AIR	=	11	m
DIAMETER PROPELER	=	0,43	m
EFESIENSI TURBIN	=	85%	%
EFESIENSI GENERATOR	=	92%	%
VOLUME AIR	=	1.020,6	l/det
DAYA PADA TURBIN	=	95,4	kW
RPM TURBIN (+ beban)	=	887	rpm
RPM TURBIN (- beban)	=	1730	rpm
POWER OUTPUT	=	87,788	kW
kecepatan alir (mtr/dtk)	2,4		mtr/dtk
Diameter Penstock		736 mm	29 "



X. Metode Pengadaan B/J

Pengadaan pembangunan 1 (satu) unit PLTMH akan dilakukan secara lelang kepada **Pihak Ketiga**.

XI. Biaya

Pagu Anggaran untuk pembangunan 1 (satu) unit PLTMH di Desa Beringin Tinggi Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Jambi adalah sebesar **Rp. 3.326.983.447,-** dengan rincian sebagai berikut :

No.	Komponen Kegiatan	Biaya
1.	Pekerjaan persiapan	Rp. 79.300.000,-
2.	Pekerjaan sipil	Rp. 1.472.305.406,-
3.	Pekerjaan mekanikal elektrikal	Rp. 737.500.000,-
4.	Pekerjaan jaringan	Rp. 560.425.000,-
5.	Pekerjaan lain-lain	Rp. 175.000.000,-
6.	Overhead	Rp. 302.453.041,-

XII. Pelaporan

Pelaksana kegiatan pembangunan PLTMH menyampaikan laporan perkembangan setiap bulan dan laporan akhir kegiatan paling lambat tanggal 18 Desember 2017 kepada KKI WARSI.

Diketahui Oleh :
Koordinator Proyek KKI WARSI Jambi

Adi Junedi



Lampiran Pengadaan :

- i. Ringkasan Eksekutif FS & DED, Specifik lokasi, Daya, masa pekerjaan
- ii. FS & DED (tanpa budget)