



RENCANA UTAMA


SISTEM vorteks bergantung sepenuhnya kepada pusaran air sungai berbanding konsep kitaran kincir air yang terdapat pada empangan jana tenaga lain.



ANAK-ANAK kecil di Kampung Lemoi tidak dapat mengulang kaji pelajaran pada waktu malam kerana ketiadaan bekalan elektrik.

Jana 5 kilowatt kuasa hidroelektrik

Sekumpulan penyelidik dari Universiti Teknologi Malaysia membangunkan teknologi jana elektrik vorteks hidro pertama di Malaysia untuk memberi manfaat kepada Orang Asli suku Semai di Kampung Lemoi, Cameron Highlands.

ORANG Asli di Kampung Lemoi bergantung sepenuhnya kepada generator dan tenaga solar untuk mendapatkan bekalan elektrik.

MENJALANI kehidupan tanpa bekalan elektrik menjadi rutin harian 246 penduduk Orang Asli suku Semai di Kampung Lemoi, Pos Lemoi, Cameron Highlands, Pahang.

Meskipun ketinggalan daripada kemajuan dan pembangunan yang dicapai Malaysia, mereka tidak pernah mencemburui kesenangan rakyat di tempat lain, sebaliknya meneruskan hidup dengan penuh keceriaan.

Perkampungan yang terletak kira-kira 25 kilometer (km) dari jalan utama Ringlet itu telah dihuni lebih 60 tahun tetapi penduduk belum menerima kemudahan untuk menjalani kehidupan yang lebih selesa.

Tok Batin Kampung Lemoi, Zainal Bahsiapa berkata, penduduk terpaksa melalui jalan balak di kawasan berbukit yang mengambil masa sehingga dua jam semata-mata mahu mendapatkan petrol bagi menghidupkan jana kuasa sokongan atau generator mudah alih.

"Sejak 11 tahun lalu, penduduk Orang Asli di sini hanya bergantung kepada generator dan

tenaga solar untuk mendapatkan bekalan elektrik.

"Namun, bateri pada tenaga solar itu tidak tahan lama dan mudah rosak manakala generator pula memerlukan kos petrol yang tinggi.

"Untuk satu malam, kos penggunaan petrol yang diperlukan ialah kira-kira RM10 bagi tempoh selama lima atau enam jam sahaja. Malah, tidak semua keluarga menikmati tenaga elektrik itu," jelas Zainal yang merupakan Tok Batin keempat di kampung itu.

Zainal menambah, bekalan elektrik yang sangat terhad sedikit sebanyak menjejaskan keperluan dan aktiviti harian penduduk di kampung itu.

Malah, dia turut bersimpati melihat nasib anak-anak kecil yang tidak dapat mengulang kaji pelajaran atau belajar pada waktu malam disebabkan oleh ketiadaan bekalan elektrik sedangkan mereka mempunyai masa depan yang cerah.

Keadaan bertambah sukar terutamanya jika berlaku sebarang kejadian kecemasan.

"Disebabkan tiada duit, segelintir keluarga di sini bergantung kepada unggun api atau pelita sebagai sumber cahaya alternatif.

"Namun, insiden kebakaran kerap dan mudah berlaku kerana kebanyakan rumah diperbuat daripada buluh serta kayu kering sehingga meragut puluhan nyawa," rintihnya.

Sementara itu, **Jururawat Masyarakat, Pasukan**

Bergerak Orang Asli, Pejabat Kesihatan Daerah Cameron Highlands, Afiqah Ab. Muttalib berkata, ketiadaan tenaga elektrik di kampung itu juga sedikit sebanyak memberi kesan terhadap literasi kesihatan penduduk desa.

Ujarnya, rata-rata ibu dalam kalangan penduduk Orang Asli memilih untuk menyambut kelahiran bayi secara tradisional di rumah berbanding di hospital dek kerana kekangan perhubungan. "Disebabkan tiada bekalan elektrik, kami terpaksa menyambut kelahiran bayi pada waktu malam sambil disuluh lampu daripada kenderaan ambulans pacuan empat roda.

Nyawa penduduk

"Sekiranya kampung ini memiliki tenaga elektrik, ia pasti memudahkan semua urusan terutamanya yang melibatkan kesihatan dan nyawa penduduk," ujar Afiqah yang telah hampir dua tahun berkhidmat di kampung itu.

Keperitan hidup Orang Asli di kampung itu mencuri perhatian penyelidik Universiti Teknologi Malaysia (UTM) untuk melaksanakan program penjaan kuasa hidroelektrik ke penempatan mereka.

Projek Integrasi Vorteks Hidro dan Aktiviti Ekonomi Masyarakat Orang Asli itu berupaya membekalkan kira-kira 5 kilowatt (kW) kuasa hidroelektrik dari sungai berdekatan untuk dinikmati 40 buah keluarga di lima kawasan utama di kampung itu.

Antaranya ialah di kawasan dewan, pusat komuniti, klinik, surau dan rumah Tok Batin.



ZAINAL



AFIQAH

KEBANYAKAN bangunan tidak mempunyai akses kepada tenaga elektrik.





TURBIN vorteks hidro ini membekalkan 5kW tenaga elektrik kepada lima kawasan utama di Kampung Lemoi.

KAMPUNG Lemoi menempatkan seramai 246 penduduk Orang Asli.



RENCANA UTAMA

⏪ Jika kuasa elektrik itu mempunyai lebih bekalan, ia akan dijana untuk menerangi lampu jalan kampung tersebut.

Perkara menarik tentang sistem vorteks itu ialah ia bergantung kepada pusan air sungai berbanding konsep kitaran kincir air yang terdapat pada empangan jana tenaga yang lain.

Bahkan, ia merupakan projek vorteks hidro yang pertama di perkampungan Orang Asli dan yang pertama seumpamanya di Malaysia.

Ketua Projek Pico Hidro Elektrik Pos Lemoi Cameron Highlands, Prof. Dr. Asan Ali Golam Hassan berkata, projek itu dimulakan pada November tahun lalu dan ia bakal dinikmati penduduk kampung tersebut awal Oktober ini.

Katanya, teknologi vorteks atau pusan air sungai digunakan kerana ia melibatkan kos yang rendah, tidak mencemarkan alam sekitar selain diselenggara tanpa kos.

Sebuah empangan dibina bagi menyalurkan air sungai ke dalam saluran basin khas untuk memutar turbin.

Hasil daripada putaran turbin itu akan menjana tenaga elektrik, tidak ubah seperti efek domino.

Katanya, projek Integrasi Vorteks Hidro dan Aktiviti Ekonomi Masyarakat Orang Asli adalah inisiatif UTM di bawah Program Transformasi Luar Bandar, Strategi Lautan Biru

Kebangsaan (NBOS) keempat.

Kerja-kerja pembinaan vorteks hidro sudah mencapai tahap 90 peratus dan bakal disempurnakan pada penghujung bulan ini melalui pendawaian elektrik serta memasang turbin hidro.

Menerima peruntukan sebanyak RM92,850 daripada Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Tinggi, vorteks hidro akan disalurkan sejauh 350 meter ke kampung tersebut.

“Projek itu adalah sebahagian daripada tanggungjawab sosial UTM yang dilaksanakan dengan kerjasama lain-lain agensi kerajaan pusat, negeri dan badan bukan kerajaan.

Alam sekitar

“Program ini adalah projek komuniti yang memberi penekanan terhadap faktor alam sekitar, ekonomi, sosial, teknologi dan pendidikan.

“Malah, ia turut membabitkan pemindahan teknologi berasaskan kesukarelawan berimpak tinggi, mampan dan dapatan hasil yang segera dengan kos yang murah,” jelasnya ketika ditemui *Kosmo!* baru-baru ini.

Projek itu membabitkan seramai 21 penyelidik dari Pusat Jaringan Komuniti dan Industri serta International Business School dengan kerjasama Fakulti Kejuruteraan Awam dan Pusat Kursus Umum dan Kokurikulum UTM.

Selain itu, ia turut disertai penyelidik

dari Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).

Seramai 70 sukarelawan dan penduduk tempatan turut berada di Kampung Lemoi bagi membantu dalam kerja memasang vorteks hidro dan pendawaian elektrik yang dilaksanakan sejak Julai lalu.

Menurut **Pensyarah International Business School UTM, Dr.**

Hacharanjit Singh, projek yang membabitkan dua fasa itu tidak hanya bertujuan membangunkan kemudahan elektrik semata-mata.

Ia juga berfungsi sebagai serampang dua mata yang memberi impak kepada kumpulan sasar khususnya dalam bidang ekonomi komuniti setempat.

“Fasa kedua projek ini ialah membangunkan sektor ekonomi komuniti hasil dapatan elektrik menerusi program aktiviti penternakan, ikan air tawar dan tanaman kontan.

“Selain itu, beberapa program akan dilaksanakan termasuklah menubuhkan koperasi, memberi latihan pentadbiran dalam aktiviti pemasaran.

“Kami juga akan mengenal pasti prospek ekopelancongan dan memberi latihan penjagaan ternakan atau tanaman serta menyediakan baja dan makanan ternakan kompos organik,” katanya.



ASAN ALI

INFO Kampung Lemoi

- Terletak di Pos Lemoi, Cameron Highlands, Pahang
- Bersebelahan Kampung Terlimau dan Kampung Cenang Cerah
- Terletak 25km dari jalan utama Ringlet ke Sungai Koyan
- Mempunyai 40 buah keluarga dengan jumlah penduduk seramai 246 orang
- Sumber ekonomi penduduk adalah mencari hasil hutan dan tanaman kontan
- Sumber air utama ialah dari sungai berdekatan
- Sumber elektrik utama bergantung kepada tenaga elektrik solar daripada pihak Jabatan Kemajuan Orang Asli