



**INSTITUT TANAH DAN UKUR NEGARA (INSTUN)
KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI (KeTSA)**

INFOGRAFIK @ UKUR BIL. 4/2022	
Tajuk	Ukur Kejuruteraan: Tanda Aras Dalam Kerja Ukur Kejuruteraan
Penulis	Sr Siti Arifah binti Abdul Kader Seksyen Geodetik, Bahagian Ukur & Pemetaan INSTUN

Aras dalam istilah ukur kejuruteraan adalah bermaksud maklumat ketinggian titik-titik di atas permukaan Bumi yang diperlukan dalam melaksanakan pelbagai kerja-kerja ukur kejuruteraan yang berkaitan. Sebagai contoh, dalam pembinaan jalan raya, maklumat ketinggian adalah penting untuk menentukan aras yang sesuai bagi permukaan jalan dan juga kecerunan, potongan atau tambakan tepi jalan. Aras laras sesuatu titik biasanya ditunjukkan menggunakan tanda-tanda aras tertentu. Menurut takrifan tanda aras dari Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM), tanda aras ialah titik atau tanda yang mempunyai nilai ketinggian di atas permukaan Bumi yang relatif kepada sesuatu datum rujukan ketinggian. Tanda aras jua dikenali dengan takrifan batu aras.

Jika kita melalui jalan raya utama sama ada lebuh raya atau jalan persekutuan, kita akan perasan di tepi laluan jalan raya tersebut, terdapat pelbagai jenis batu/ tanda. Ada yang batu LV iaitu batu bervoltan rendah, batu petanda iaitu batu yang memaparkan jarak untuk ke sesuatu destinasi dan pelbagai jenis batu/ tanda.

Namun, tahukah anda terdapat dua (2) jenis tanda aras iaitu Tanda Aras Piawai atau *Standard Benchmark* (SBM) dan Tanda Aras atau *Benchmark* (BM) dimana tanda aras ini mempunyai nilai-nilai ketinggian aras. Tanda Aras Piawai (*Standard Benchmark* SBM) ialah monumen ini dibina pada sela jarak 10 - 15km atau di persimpangan jalan raya di sepanjang laluan utama di seluruh negara. Tanda Aras (*Benchmark* BM) pula dibina tanda aras diletakkan pada sela jarak lebih kurang 500m - 1km di laluan jalan raya yang telah ditentukan. Untuk pembelian nilai tanda aras ini, ianya boleh diperolehi dari Pusat-Pusat Maklumat dan Jualan Data Geospasial JUPEM di seluruh negara atau secara atas talian melalui E-Biz JUPEM Geoportal.

TANDA ARAS



TAHUKAH ANDA, binaan *tanda aras/ benchmark* akan diletakkan pada sela jarak 1km di sepanjang jalan raya dan nilai ketinggian dari purata aras laut. Manakala *tanda aras piawai / standard benchmark* dibina pada sela jarak 10 - 15km atau di persimpangan jalan raya di sepanjang laluan utama di seluruh negara



BUKAN tanda aras!



Batu petanda = Memaparkan jarak untuk ke sesuatu destinasi

Batu LV = Batu penanda kabel bervoltan rendah

INFO

Maklumat ketinggian boleh diperolehi dari Pusat-Pusat Maklumat dan Jualan Data Geospasial JUPEM di seluruh negara atau secara atas talian

Tahukah Anda @ Ukur Bil. 4/2022



Bahagian Ukur & Pemetaan, INSTUN

Gambar : Infografik Tanda Aras