

PACKETS, ENCODING, DECODING

Berikut ini penjelasan packet-packet yang akan dikirim baik antara WEATHER STATION, SENSOR, dan CONTROL CENTER. (disclaimer: Penghurufan hanya untuk kemudahan identifikasi bit)

Sensor data packet: 16 bit length ⇒ AA BB C DDDDDDDDDDD

- AA: 2 bit untuk jenis sensor. 00 = no type. 01 = temperatur, 10 = light, 11 moisture
- BB: 2 bit untuk status. 00 = no status, 01 = running, 10 = stopped
- C : 1 bit untuk penanda sign apakah D positif negatif
- D: 11 bit data bacaan sensor. rangenya -2408 ~ 2408 (karena ada sign)

Instruction: 8 bit length ⇒ AA BBBBBB

- AA: selector weather station. 00 = no station, 01 = station 1, 10 = station 2, 11 = station 3
- BBBBBB = 5 bit berisi instruksi untuk weather station, dengan:
 - **000000 : no instruction**, tidak ada apa-apa
 - **000001 : Go idle**, memberikan report idle ke packet_report. disini, menyebabkan semua bit packet yang 64 bit itu menjadi 0 semua **KECUALI** source weather station, status, opcode, dan clock cycle saat ia di idle kan. disini, menunggu instruksi run dari dari control center
 - **000010:Run**, silahkan melakukan report seperti biasa
 - **000011: Run but stop temp.** abaikan data dari sensor temperatur (tapi komponen sensornya dibiarkan berjalan saja sehingga di packer report yang 64 bit bagian data temperatur 16 biit, AA nya tetap kode temperatur, statusnya stopped, dan C D nya full 0
 - **000100: Run but stop daylight.** Sensor daylight dihentikan sementara, tetapi tetap berjalan di background. Data daylight tetap dimasukkan dalam report 64-bit dengan status "stopped" dan kontrol bit C D diisi 0000. Sensor temp dan moist tetap berjalan normal.
 - **000101: Run but stop moist.** Sensor moist dihentikan sementara, namun tetap aktif di background. Data moist tetap diisi dalam report 64-bit, dengan status "stopped" dan kontrol bit C D diisi 0000. Sensor temp dan daylight tetap berjalan normal.
 - **000110: Run temp only** Hanya sensor temperatur yang berjalan, sedangkan sensor daylight dan moist dihentikan sepenuhnya. Data daylight dan moist diisi dengan 0 dalam report, sementara data temperatur diupdate seperti biasa. Status daylight dan moist masing-masing menjadi "stopped".
 - **000111: Run daylight only** Hanya sensor daylight yang aktif, sedangkan sensor temp dan moist dihentikan sepenuhnya. Data temperatur dan moist diisi 0 pada report, sementara data daylight diperbarui seperti biasa. Status temp dan moist masing-masing menjadi "stopped".
 - **001000: Run moist only** Hanya sensor moist yang berjalan, sedangkan sensor temp dan daylight dihentikan sepenuhnya. Data

temperatur dan daylight diisi 0 pada report, sementara data moist diperbarui seperti biasa. Status temp dan daylight masing-masing menjadi "stopped"

Packet Report: 64 bit length ⇒ AA BB CCCCCC DDDDDD E(16 bit), F(16bit), G(16 bit)

- AA: source weather station. 00 = no station, 01 = station 1, 10 = station 2, 11 = station 3
- BB: 2 bit untuk status. 00 = no status, 01 = running, 10 = idle
- CCCCCC: 6 bit opcode yang sedang dijalankan
- DDDDDD: 6 bit untuk timestamp clock cycle berapa value sensor pada report ini dibaca
- E: 16 bit data dari sensor temp diteruskan
- F: 16 bit data dari sensor light diteruskan
- G: 16 bit data dari sensor moist diteruskan