

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين وعلى أمور الدنيا والدين وعلى آله وصحبه اجمعين أما بعد

## Taqwim Bab 1

Ilmu falak bisa disebut juga ilmu hisab ilmu miqot ilmu rosd atau ilmu astronomi dimana didalamnya kita bisa mengetahui kedudukan benda langit seperti bulan matahari dll.

Di zaman sekarang yang semakin modern semua bisa di bantu dengan alat yang canggih, sala satunya menghitung benda langit dengan alat canggih, ada yang berbasis kalkulator ada yang berbasis excel ada yang berbasis pemograman excel dengan VBA ada juga yang memakai program coding baik kotlin atau java dll.

Tapi kali ini kita membahas tatacara perhitungan falak khususnya menghitung akhir bulan hijriyah, dengan berbasis calculator, mari kita masuk ke pembahasan.

Tapi sebelum masuk ke pembahasan, untuk masalah kalkulator bisa memakai kalkulator biasa yang ada di hp masing-masing atau dan ini rekomendasi untuk sahabatku untuk download apk casio fx 603 p

Sebeb dengan memakai casio fx 603 p kita bisa mengetahui bentuk derajatnya dengan memencet tombol shif "" (darjah) sebenarnya banyak fungsi-fungsi kalkulator fx 603 p cuma tidak saya bahas disini karna disini hanya untuk dasarnya saja.

Loh kan taqwim sulamun nayren ada 2 ko disini di bahas cuma satu?

Didalam kitab sulamun nayren karya syekh mansyur al-batawi rohimahullah beliau adalah orang indonesia suku betawi orang jakarta, makanya nanti di depan ada pemabahasan yang namanya (alamah muadalah jakarta) insya allah.

Jadi kitab sulamun nayrein ini berbasis hurup arab yang di koversikan menjadi angka atau yang sering disebut hurup (abajadun/abjad) sebabnya di konversi jadi angka karna untuk lebih mudah di pahami agar lebih mudah lagi di jadikan risalah stani dan agar lebih mudah lagi di jadikan risalah uula.

Sebenernya perhitungan risalah uula dan risalah stani itu sama saja hasilnya, yang membedakan adalah perhitungan risalah uula menghasilkan angka dalam bentuk decimal seperti (0.017) adapun risalah staniyah menghasilkan angka dalam bentuk derajat seperti ( $0^{\circ} 1'$ )

$$0.017 = 0^{\circ} 1'$$

$$0^{\circ}1' = 0.017$$

Atau kalau dalam kalkulator

$$1 \div 60 = 0.017$$

Di bagi 60 karna 1 menit adalah 60 detik

Lalu bagaimana cara menjadikan jam menit dan detik dalam bentuk decimal..?

Caranya: Jam + menit  $\div$  60 + detik  $\div$  3600

Seperti kita ingin mengetahui 1 jam 49 menit 38 detik maka hitungannya

$$1 + 49 \div 60 + 38 \div 3600 = 1.827222222$$

$$1.8272 = 1 \text{ Jam } 49 \text{ Menit } 38 \text{ Detik}$$

Kenapa detik di bagi 3600 bukan 60?

Karna detik ini di koversi dari jam bukan menit

Karna jika detik dibagi 60 maka hasilnya akan menjadi menit bukan detik.

Yang artinya 1 [jam] = 3600 [dtk]

Sebelum menghitung alangkah baiknya sediakan kopi dan rokoknya terlebih dahulu hehehe.

Untuk menghitung awal bulan hijriyah/akhir bulan hijriyah kita harus menentukan terlebih dahulu tahun dan bulannya

Adapun tahunnya terbagi dua bagian:

1. Tahun kumpulan (sinin majmua'ah)
2. Tahun satuan (sinin mabsutoh)

dan bulan, cara menghitung bulannya dengan menghitung dari sebelum bulan yang dimaksud.

Contoh.!

Kita ingin mengtahuin tahun 1445 bulan romadhon/bulan ke 9 dan tahun 1456 syawal/bulan ke 10 maka rumusnya sebagai berikut.

Romadhon 1445

Sinin majmu'ah: 1440

Sinin Mabsutoh: 5

Bulan : Sya'ban (8)

Syawal 1456

Sinin Majmu'ah: 1450

Sinin Mabsutoh: 6

Bulan : Romadhon (9)

Tanbeh: Khusus bulan muharom tahun mabsutohnya di kurangi satu, seperti bulan muharom 1445

Maka rumusnya:

Muharom 1445

Sinin majmu'ah: 1440

Sinin mabsutoh: 4

Bulan : Dzul-Hijjah

Jika sudah memahami yang di atas, sekarang kita lanjut ke pembahasan jadwal harokat.

Nah, jadwal harokat ini tebagi menjadi 5 bagian:

1. Alamah 2. Markaz 3. Wasath 4. Khosoh 5. Hissoh

Adapun jadwal harokat sebagai berikut:

(JADWAL SININ MAJMUUAH)

	Alamah	Hissoh	Wasath	Khosoh	Markaz
[1410]	161.900	179.550	162.000	322.217	59.833
[1420]	33.983	278.050	54.800	180.217	312.500
[1430]	74.067	358.550	307.600	38.217	205.167
[1440]	114.150	79.050	200.400	256.217	97.833

(JADWAL SININ MABSUTOH)

	Alamah	Hissoh	Wasath	Khosoh	Markaz
[1]	104.800	8.050	349.267	309.800	349.267
[2]	41.617	16.100	338.567	259.600	338.533
[3]	146.417	24.150	327.833	209.400	327.800
[4]	83.233	32.200	317.117	159.200	317.067
[5]	20.033	40.250	306.400	109.000	306.333
[6]	124.850	48.300	295.683	58.800	295.6
[7]	61.650	56.350	284.967	8.600	284.867
[8]	166.467	64.400	274.233	318.400	274.133
[9]	103.267	72.450	263.517	268.200	263.400
[10]	40.038	80.500	252.800	218.000	252.667

(JADWA BULAN HIJRIYAH)

	Alamah	Hissoh	Wasath	Khosoh	Markaz
[1]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[2]	36.733	30.667	29.100	25.817	29.100
[3]	73.467	61.333	58.217	51.633	58.217
[4]	110.200	92.017	87.317	77.433	87.317
[5]	146.933	122.683	116.433	103.267	116.433
[6]	15.667	153.350	145.533	129.083	145.533

[7]	52.40	184.017	174.633	154.900	174.633
[8]	89.133	214.700	203.750	180.717	203.750
[9]	125.867	245.367	232.850	206.533	232.850
[10]	162.600	276.050	261.950	232.350	261.950
[11]	31.333	306.717	291.067	258.16	291.067
[12]	68.067	337.383	320.167	283.983	320.167

TANBEH: Untuk jadwal sinin mabsutoh dan jadwal bulan hijriah akan daor (berputar terus menerus) artinya tidak perlu ada yang di ubah atau di tambahkan. Berbeda dengan jadwal sinin majmu'ah yang mana jadwal sinin majmuah membutuhkan perubahan atau pertambahan angka untuk mengetahui jadwal tahun berikutnya.

Seperti jadwal sinin majmuah di atas itu hanya sampai tahun 1440

Lalu bagaimana cara mengetahui jumlah tahun 1450 1460 dan seterusnya?

Caranya sebagai berikut:

Di jadwal sinin majmuah ada yang namanya harokat alamah khosoh dll

Untuk mengetahui jumlah alamah sinin majmuah tahun 1450 adalah dengan menambahkan (40.083)

Tapi jangan lebih dari 168 jika kejadian lebih maka di kurangi 168.

Seperti di atas alamah sinin majmuah tahun 1440 adalah 114.150 + 40.083 maka hasilnya adalah alamah sinin majmuah tahun 1450

Contoh.!

$$[1440] \ 114.150 + 40.083 = 154.233$$

$$[1450] \ 154.233 + 40.083 = 194.316 - 168 = 26.317$$

$$[1460] \ 26.317$$

Dan begitu terus menerus....

Adapun jumlah hissohnya ditambah 80.500

Wasatnya ditambah 252.800 khosohnya ditambah 218.000 markaznya ditambah 252.667

Hissoh = +80.500

Wasat = +252.800

Khosoh = +218.000

Markaz = +252.667

Dengan catatan tidak boleh lebih dari 360 jika kejadian lebih maka di kurangi 360

Untuk caranya sama seperti menghitung alamah.

Sebelum masuk kepembahasan berikutnya alangkah lebih baiknya seruput kopinya dan hisap rokoknya terlebih dahulu hehehe.

Nah, jika sudah mengetahui jumlah harokat sekarang kita mencocokkan jumlah harokat lalu di jumlahkan, hasil penjumlahan alamah tidak boleh lebih dari 168 jika lebih dikurangi 168 sedangkan hasil penjumlahan hissoh wasat khosoh dan markaz tidak boleh lebih dari 360 jika kejadian lebih maka di kurangi 360

Seperti kita ingin menghitung awal bulan romadhon tahun 1446

	Alamah	Hissoh	Wasat	Khosoh	Markaz
[1440]	114.150	79.050	200.400	256.217	97.833
[6]	124.850	48.300	295.683	58.800	295.6
[8]	89.133	214.700	203.750	180.717	203.750
Hasil =	160.133	342.050	339.833	135.734	237.183

Lalu ada pertanyaan kenapasih alamah tidak boleh lebih dari 168 begitupun dengan hisoh dll tidak boleh lebih dari 360..???

Jawabannya karna alamah adalah jumlah jam dalam 1 minggu

1 hari = 24 jam

7 hari = 168 jam

Sedangkan 360 adalah bentuk derajat.

Sebelum masuk ketahap selanjutnya saya ingin memberitahu bahwa hasil penjumlahan di atas membutuhkan pengoreksian atau penta'dilan. Nanti di depan ada yang namanya ta'dil alamah ta'dil markaz dll. Nah hasil dari penta'dilan tersebut kita akan mengetahui irtipa hilal. Sebagaimana yang akan di bahas di depan.

Sekarang kita masuk ketahap pentadilan/pengoreksian....

- PENGOREKSIAN/PENTA'DILAN
- TA'DIL KHOSOH

untuk mengetahui ta'dil khosoh bisa di lihat dari hasil harokat khosoh lalu di cocokan dengan jadwal ta'dil khosoh, hasil harokat khosoh di atas adalah 135.734

Catatan: jika angka decimalnya melebihi 0.500 maka di jangkepken ke atas jika kurang di jangkepken kebawah.

Seperti di atas 135.734 angka decimalnya (angka setelah koma/titik) melebihi 0.500 yakni 0.734

Maka harus di jangkepken ke atas.

Contoh:

$135.734 = 136$  (Jangkep ke atas)

$135.490 = 135$  (jangkep ke bawah)

Nah, setelah itu cocokan dengan jadwal

136 (lihat jadwal)

Untuk masalah jadwalnya tidak saya cantumkan disini karna terlalu panjang, tapi bisa dilihat di jadwal risalah uula.

Jika sudah ketemu maka cantumkan di ta'dil khososh

TA'DIL KHOSOH: 1.317

- TA'DIL MARKAZ

Untuk mengetahui ta'dil markaz caranya sama seperti ta'dil khosoh

TA'DIL MARKAZ: 0.283

- BU'DU GOER MUADAL

bu'du goer muadal bisa diketahui dengan menjumlahkan ta'dil markaz dengan ta'dil khosoh

Ta'dil Khosoh: 1.317

Ta'dil Markaz: 0.283

$$1.317 + 0.283 = 1.600$$

Bu'du Goer Muadal: 1.600/1.6

- HASILUD DOROB

Bu'du goer muadal  $\times$  0.0833

Maka hasilnya adalah hasilud dorob

$$1.600 \times 0.0833 = 0.133$$

Hasilud Dorob 0.133

- TA'DIL WASAT

Ta'dil Markaz + Hasilud Dorob maka hasilnya ta'dil wasat

Ta'dil Markaz: 0.283

Hasilud Dorob: 0.133

$$0.283 + 0.133 = 0.416$$

Ta'dil Wasat: 0.416

- MUQOWAM SYAMSI

Wasat (lihat hasil harokat wasat di atas) dikurangi ta'dil wasat maka hasilnya muqowwam syamsi



Wasat: 339.833

Ta'dil Wasat: 0.416

$339.833 - 0.416 = 339.417$

Muaqowwam Syamsi: 339.417

- YAQOUL IJTIMA

Yaqoul ijtimā atau terjadinya ijtima maksudnya, hasil perhitungan di atas terjadinya ijtima dibulan/buruj apa?...

untuk mengetahui ijtima bisa di lihat dari muqowam syamsi di atas yakni 339.417 lalu di cocokan dengan jadwal..

- JADWAL MUQOWAM SYAMSI DAN HAI'HATUL HILAL

0 - 30.	Haml	April	Assyimal
30 - 60.	Stur	Mei	Assyimal
60 - 90.	Jauza	Juni	Assyima
90 - 120.	Syarthon	Juli	Assyimal
120 - 150.	Asad	Agustus	Assyimal
150 - 180.	Sumbulah	September	Assyimal
180 - 210.	Mizan	Oktober	Al Janub
210 - 240.	Aqrob	November	Al Janub
240 - 270.	Qous	Desember	Al Janub
270 - 300.	Jadyu	Januari	Al Janub
300 - 330.	Dalwu	Februari	Al Janub
330 - 360.	Hut	Maret	Al Janub

Nah, buruj muqowam syamsi di atas adalah 339.417

Berarti termasuk buruj hut/maret

Yaqoul Ijtima Pii Burj: Al Hut / Maret

Alhasil: romadhon 1446 terjadi di bulan maret

- HAI'ATUL HILAL

Hai'atul hilal Atau Kemiringan hilal, maksudnya condongnya hilal miring kemana?

caranya sama seperti yaqoul ijtimā, artinya bisa dilihat condongnya hilal dari muqomwam syamsi, muqomwam syamsinya 339.417 berarti termasuk al janub/selatan

HAI'ATUL HILAL: Ma'ilatun Ilal Janub / Selatan

Lanjut Di-bab 2