

Rumus:

$$\mathbf{\tan x = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}}}$$

- a. Rumus : Selisih perhitungan *rashdul* kiblat Bulan dengan Falakiyah Pesantren.

$$\text{Tan} = ( 2 \text{ cm} : 550 \text{ cm})$$

Cara pencet kalkulator shift Tan (2 cm : 550 cm)

$$\mathbf{a = 0^{\circ} 12' 30.05''}$$

- b. Selisih Azimut Matahari dengan nilai pada Falakiyah Pesantren

$$\text{Tan} = ( 5 \text{ cm} : 550 \text{ cm})$$

Cara pencet kalkulator shift Tan (5 cm : 550 cm)

$$\mathbf{c = 0^{\circ} 31' 15.05''}$$

- c. Selisih Azimut Matahari dengan perhitungan *rashdul* kiblat Bulan.

$$\text{Tan} = (7 \text{ cm} : 550 \text{ cm})$$

Cara pencet kalkulator shift Tan (7 cm : 550 cm)

$$\mathbf{b = 0^{\circ} 43' 45.05''}$$





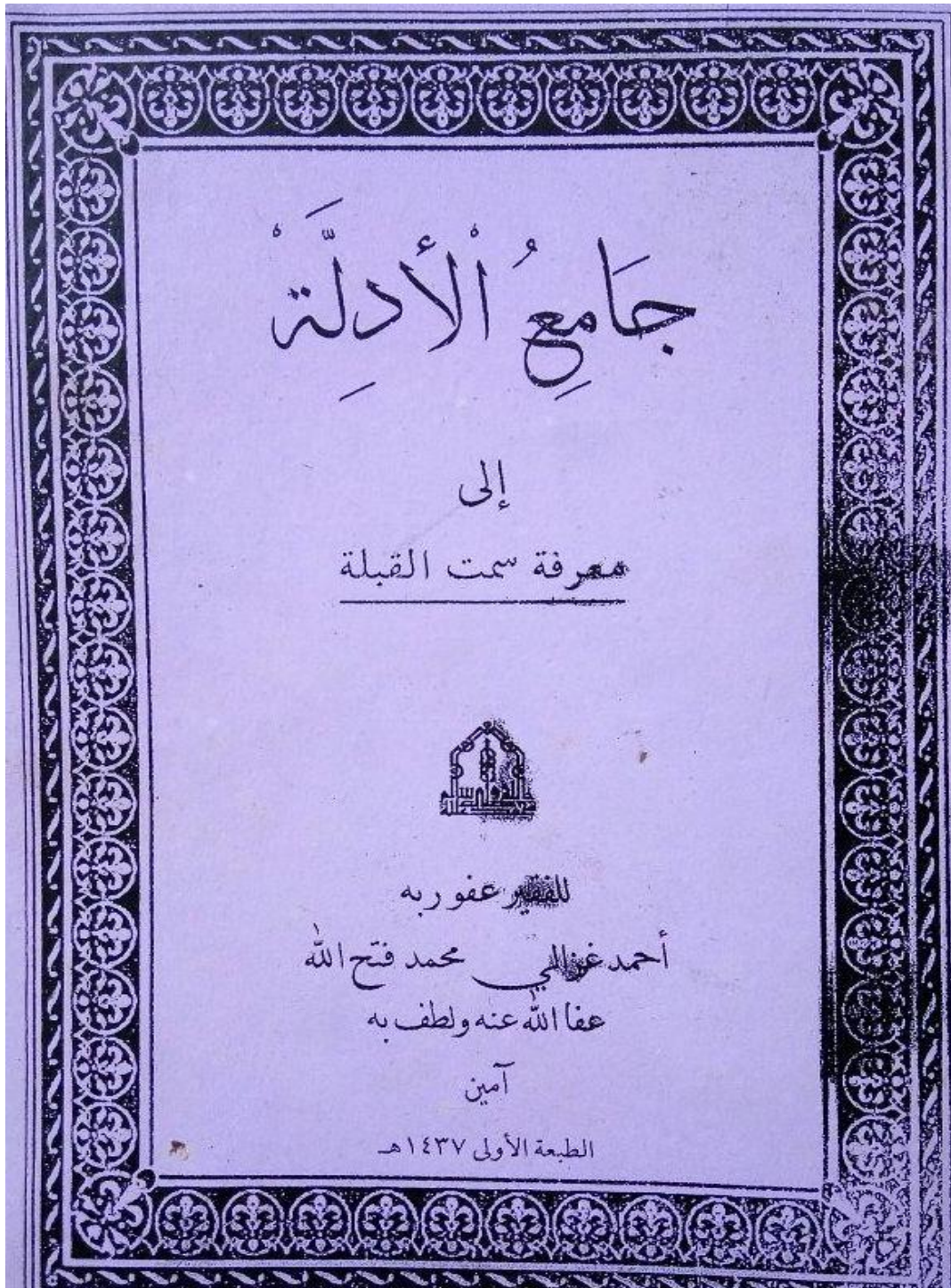




Ket: Foto Teodholit Membidik Bulan saat Rashdul Kiblat Bulan Pagi Hari



Ket: Foto Penulis Bersama KH. Ahmad Gozali di Rumah Beliau.



Ket: Gambar Cover Kitab Jami' u al-Adillah Ila Ma'rifati Simti al-Kiblah.

### معرفة سمت القبلة باتجاه القمر

إذا احتجبت عنك الشمس في النهار ولم تشاهد ظلها في ساعة رصد القبلة فإنه يمكنك معرفة سمت الكعبة في وقت الليل بمواجهة القمر ، وبعد هذا من أدلة القبلة الدقيقة الواقعة في الليل ، وذلك بأن تحسب لحظة مسامحة سمت القمر لسمت الكعبة ، وتراقبها فحين تتوجه بوجهك إلى القمر في تلك اللحظة المشار إليها فأنت متوجه إلى سمت الكعبة ، ويكون هذا الأمر سهلا جليا عند ما دخل القمر في الظهور والارتفاع ، وذلك في التربع الأول إلى التربع الثاني . (ما بين التاريخ ٦-٢١ من الشهر الهجري).

#### الأمور التي يحتاج إليها :

- ١- عرض الموقع المطلوب سمتة ( $\phi$ ) بعلامة النقص (-) في الجنوبي وعلامة الزيادة (+) في الشمالي
- ٢- طول الموقع المطلوب سمتة ( $\lambda$ ) بعلامة النقص (-) في الغربي وعلامة الزيادة (+) في الشرقي.
- ٣- المطالع المستقيمة للقمر ( $\alpha_m$ ) في ساعة (00:00 UT) انظر جدولها في فلكية بسانترين المخبوء في برنامج فلكية بسانترين رقم (1.0)
- ٤- زاوية الوقت النجمي ( $\theta$ ) في ساعة (00:00 UT) انظر جدولها في فلكية بسانترين
- ٥- سمت القبلة/الكعبة (AQ)
- ٦- بعد القمر ( $\delta_m$ ) في ساعة (00:00 UT) انظر جدولها في فلكية بسانترين
- ٧- فارق التوقيت (TZ)

#### العمل في الحساب :

- ١- حساب عبور القمر (Moon Transit) وهو عبور القمر عن خط الزوال :
- ١- استخراج زاوية الوقت النجمي ساعة (00:00 UT) من فلكية بسانترين
- ٢- استخراج المطالع المستقيمة للقمر ساعة (00:00 UT) من فلكية بسانترين
- ٣- انقص زاوية الوقت النجمي من المطالع المستقيمة للقمر ناقصا منه طول الموقع واقسم ما

Ket: Gambar Bagian Awal Metode *rashdul* kiblat Bulan dalam Kitab *Jami' u al-Adillah*.

حصل على ثلاثمائة وستين ، وانظر الخارج إن كان موجبا فأثبتته كما كان وإن كان سالبا فزد عليه واحدا ، يكن الحاصل هو المحفوظ (mo) ثم اضربه في أربعة وعشرين يكن ساعة العبور المطلقة (MTo)

٤- استخراج زاوية الوقت النجمي والمطالع المستقيمة للقمر وبعد القمر من فلكية بسانترين في التاريخ المطلوب عند ساعة العبور المطلقة وعدلها بالتعديل بين السطرين .

٥- انقص المطالع المستقيمة للقمر من زاوية الوقت النجمي مزيدا عليه طول الموقع ، وما حصل هو فضل الدائر للقمر (FD) .

٦- اقسام فضل الدائر المطلوب على ثلاثمائة وستين وما حصل هو تعديل العبور (Tu)

٧- زد تعديل العبور إلى المحفوظ وانظر الخارج إن كان موجبا فأثبتته كما كان وإن كان سالبا فزد عليه واحدا ، يكن الحاصل هو المحفوظ المعدل (m)

٨- اضرب المحفوظ المعدل في أربعة وعشرين وما كان هي ساعة عبور القمر المعدلة (Moon Transit) ب- حساب مسامتة سمت القمر لسمت الكعبة :

١- أنقص بعد القمر من تسعين وخذ الباقي الأول (a)

٢- أنقص عرض الموقع من تسعين واحفظ الباقي الثاني (b)

٣- اضرب تمام جيب الباقي الثاني في ظل سمت الكعبة وقوس الحاصل في تمام الظل ، وما كان هي زاوية التكميل (P)

٤- اضرب تمام ظل الباقي الأول في ظل الباقي الثاني مضروبا في تمام جيب زاوية التكميل وقوس الحاصل في تمام الجيب وما حصل هو الملتحوذ (C) انقص منه زاوية التكميل إن كان سمت القبلة أكثر من (١٨٠) وزد زاوية التكميل على الملتحوذ (C) واسلب المجموع إن كان سمت القبلة أقل من (١٨٠) وما كان هي زاوية الوقت (t)

٥- اقسام زاوية الوقت على خمسة عشر ، وزد الحاصل على ساعة عبور القمر ، وما خرج هي ساعة المسامتة المطلقة بالتوقيت العالمي ،

٦- كرر حساب زاوية الوقت مرة بعد أخرى باستخراج بعد القمر من فلكية بسانترين



حسب ساعة المسامطة مع التعديل بين السطرين ، وانقص بعد القمر المعدل من تسعين وأجر الحساب مثل ما سبق إلى أن يصير التفاوت بين ساعة المسامطة والتي قبلها أقل من دقيقة ، وما كان هي ساعة مسامطة القمر لسمت الكعبة ، فكل من واجه القمر في تلك الساعة فهو متجه إلى سمت القبلة .

ج - حساب ارتفاع القمر وسمته :

١- اضرب جيب عرض الموقع في جيب بعد القمر وزد عليه تمام جيب عرض الموقع المضروب في بعد القمر مضروباً في تمام جيب زاوية الوقت وما كان هو ارتفاع القمر ، وبمعرفة تعلم هل يكون القمر فوق الأفق فيرى أو تحته فلا يمكن رؤيته .

٢- اضرب جيب بعد القمر في تمام جيب عرض الموقع ناقصاً منه تمام جيب بعد القمر المضروب في زاوية الوقت مضروباً في جيب عرض الموقع ، وما كان هو المحفوظ الأول .

٣- اضرب سالب تمام جيب بعد القمر في زاوية الوقت وملاحظ هو المحفوظ الثاني .

٤- اقسّم المحفوظ الثاني على المحفوظ الأول وقوس الحاصل في الظل .

ثم لاحظ قيمة المحفوظين إذا كانتا موجبتين معا فخذ الحاصل ، وإن كانتا سالبتين أو كانت قيمة المحفوظ الأول سالبة وقيمة المحفوظ الثاني موجبة فزد على الحاصل (١٨٠) أو بالعكس فزد على الحاصل (٣٦٠) وما كان هو سمت الإرتفاع .

المثال في ساعة مسامطة سمت القمر لسمت الكعبة بمدينة سمفانج مدورا في ٩-يناير-٢٠١٤م

AQ	= سمت القبلة	= 293° 54' 40.1"
$\phi$	= عرض الموقع	= -7° 11' LS
$\lambda$	= طول الموقع	= 113° 15' BT
TZ	= فارق التوقيت	= 7
$\delta_m$	= بعد القمر	(يؤخذ من فلكية باسنترين) <b>dep. 6.</b>
$\alpha_m$	= مطالع المستقيمة للقمر	(يؤخذ من فلكية باسنترين) <b>ascen. B</b>
$\theta$	= زاوية الوقت النجمي	(يؤخذ من فلكية باسنترين) <b>544. 00. 0.</b>

## العمل في الحساب :

حساب عبور القمر (Moon Transit) وهو عبور القمر عن خط الزوال بمدينة سمفانج مدورا في 9-يناير-2014 م.

$$\begin{aligned} \theta &= 108^\circ 27' 22.64'' \text{ (يؤخذ من فلكية باسنترين)} \\ \alpha_m &= 26^\circ 29' 37.56'' \text{ (يؤخذ من فلكية باسنترين)} \\ m_o &= (\alpha_m - \theta - \lambda) / 360 = -00^\circ 32' 32.13'' \text{ karena (-) ditambah 1} = 00^\circ 27' 27.87'' \\ MT_o &= m_o \times 24 = 10:59:08.88 \text{ UT (ساعة عبور القمر المطلقة)} \end{aligned}$$

استخرج زاوية الوقت النجمي والمطالع المستقيمة للقمر وبعد القمر من فلكية باسنترين في التاريخ (9-Jan-20014 M) المطلوب عند الساعة (10:59:08.88 UT)

$$\begin{aligned} \theta &= 273^\circ 41' 40.06'' \text{ (يؤخذ من فلكية باسنترين)} \\ \alpha_m &= 32^\circ 15' 17.29'' \text{ (يؤخذ من فلكية باسنترين)} \\ \delta_m &= 13^\circ 02' 52.25'' \text{ (يؤخذ من فلكية باسنترين)} \\ FD &= \theta - \alpha_m + \lambda = 354^\circ 41' 22.7'' \\ Tu &= -FD/360 = -00^\circ 59' 06.9'' \\ m &= m_o + Tu = -0^\circ 31' 39.03'' \text{ karena (-) ditambah 1} = 00^\circ 28' 20.97'' \\ MT &= m \times 24 = 11:20:23.28 \text{ UT/18:20:23.28 WD (ساعة عبور القمر المعدلة)} \end{aligned}$$

حساب مسامتة سمت القمر لسمت الكعبة :

$$\begin{aligned} a &= 90 - \delta_m = 76^\circ 57' 07.75'' \\ b &= 90 - \phi = 97^\circ 11' 00'' \\ P &= \tan^{-1}(\cos b \tan a) = 74^\circ 14' 59.61'' \\ C &= \cos^{-1}((\tan a)^{-1} \tan b \cos P) = 119^\circ 56' 30.8'' \\ t &= C - P = 45^\circ 41' 31.19'' \\ Saat_1 &= MT (11:20:23.28 \text{ UT}) + t/15 = 14:23:09.36 \text{ UT} \end{aligned}$$

أعد حساب زاوية الوقت (t) مرة ثانية باستخراج بعد القمر عند الساعة (14:23:09.36 UT)

$$\begin{aligned} \delta_m &= 13^\circ 29' 36.1'' \text{ (يؤخذ من فلكية باسنترين)} \\ a &= (90 - \delta_m) = 76^\circ 30' 23.9'' \\ C &= \cos^{-1}((\tan a)^{-1} \tan b \cos P) = 121^\circ 07' 04.17'' \\ t &= C - P = 46^\circ 52' 04.56'' \\ Saat_2 &= MT (11:20:23.28 \text{ UT}) + t/15 = 14:27:51.58 \text{ UT} \end{aligned}$$

Ket: Gambar Bagian ke empat Metode *Rashdul* Kiblat Bulan dalam Kitab *Jami'u al-Adillah*.

أعد حساب زاوية الوقت (t) مرة ثالثة باستخراج بعد القمر عند الساعة (14: 27:51.58 UT)

$$\delta m = 13^{\circ} 30' 12.49'' \text{ (يؤخذ من فلجة بلستين)}$$

$$a = (90 - \delta m) = 76^{\circ} 29' 47.51''$$

$$C = \cos^{-1}((\tan a)^{-1} \tan b \cos P) = 121^{\circ} 08' 41.01''$$

$$t = C - P = 46^{\circ} 53' 41.4''$$

$$\text{Saat}_3 = \text{MT} (11:20:23.28 \text{ UT}) + t/15 = 14:27:58.04 \text{ UT} \\ = 21:27:58.04 \text{ WIB}$$

$$h = \sin^{-1}(\sin \phi \sin \delta m + \cos \phi \cos \delta m \cos t) = 39^{\circ} 03' 09.89'' \text{ (القمر فوق الأفق)}$$

$$x = \sin \delta m \cos \phi - \cos \delta m \sin \phi \cos t = 0.314757306$$

$$y = -\cos \delta m \sin t = -0.709917598$$

$$\text{Azim} = \tan^{-1}(y/x) = -66^{\circ} 05' 19.9'' + 360 = 293^{\circ} 54' 40.1''$$

هنا لا يعاد الحساب مرة أخرى لأن الفضل بين ساعة المسامحة هذه والتي قبلها أقل من دقيقة

فكانت نتيجة العمل : وقعت ساعة مسامحة القمر لسمت الكعبة في ٩-يناير-٢٠١٤م بمدينة

سمفانج ( 14:27:58.04 UT ) ( 21:27:58.04 WD/WIB ) والله سبحانه وتعالى أعلم .

Ket: Gambar Bagian ke lima Metode *Rashdul* Kiblat Bulan dalam Kitab *Jami'u al-Adillah*.

## SURAT KETERANGAN

Hasil wawancara pada hari ini:

Hari : Jumat  
Tanggal : 12 Agustus 2016  
Jam : 08.00 WIB  
Tempat : Kediaman KH. Ahmad Ghazali

Dilaksanakan sehubungan dengan penulisan Karya Ilmiah guna memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Syariat Islam Program Studi Ilmu Falak, atas nama

Nama : Lokman  
Nim : 122111067

Mengetahui

  
KH. Ahmad Ghazali Muhammad Fathuliah

### SURAT KETERANGAN RISET

Yang bertanda tangan di bawah ini pengarang kitab *Jami'u Al-Adillah Ila Ma'rifatu Sontu Al-Qiblah* KH. Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah, menerangkan bahwa:

Nama	Lukman
Nim	122111067
Asal Perguruan Tinggi	Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Jurusan/ Fakultas	Ilmu Falak/ Syariah Dan Hukum
Judul skripsi	"Studi Analisis Penentuan Arah Kiblat Menggunakan <i>Rashdat</i> Kiblat Bulan dalam Kitab <i>Jami'u al-Adillah</i> karya KH. Ahmad Ghozali"

Mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian di Pondok Pesantren Al-Mubarak Lanbulan Batorasang Kec. Tambelangan Kab. Sampang Madura mulai tanggal 06 Agustus 2016 s/d 10 Agustus 2016.

Surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk menyelesaikan skripsi S1 Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Negeri Walisongo Semarang.

Sampang, 10 Agustus 2016

Mengetahui



KH. Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah

## SURAT KETERANGAN

Hasil wawancara pada hari ini:

Hari : JUMAT

Tanggal : 12 Agustus 2016

Jam : 8:30 WIB

Tempat : Kantor LAYAL PP AL-MUBAROK

Dilaksanakan sehubungan dengan penulisan karya ilmiah guna memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Syari'ah Program Studi Ilmu Falak, atas nama:

Nama : Lukman

Nim : 122111067

Mengetahui



Dr. Ahmad Sa'udi

## DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN

Nama : Lukman

Tempat tanggal lahir : Lumajang, 02 Juni 1993

Alamat asal : Desa Sumberpetung RT 04 RW 01 Kec.  
Ranuyoso, Kab. Lumajang

Alamat sekarang : Jl. Wahyu Asri Dalam 1, Perum Wahyu Utomo  
No. B15 Ngaliyan Semarang.

Jenjang pendidikan:

a. Pendidikan Formal

1. Sekolah Dasar Negeri Sumberpetung 01 tahun 2005
2. Madrasah Tsanawiyah Zainul Hasan Genggong 2009
3. Madrasah Aliyah Zainul Hasan Genggong tahun 2012.

b. Pendidikan Non Formal

1. Madrasah Diniyah Nurul Iman Papringan Klakah Lumajang
2. Pondok Pesantren Zainul Hasan Genggong Pajirakaa Probolinggo
3. Pondok Pesantren Daarun Naajah Tugu Semarang

  
LUKMAN  
NIM. 122111067