

## INTISARI

### **STUDI KOMPARATIF EMPAT KRITERIA HISAB SEBAGAI DASAR KALENDER HIJRIAH INTERNASIONAL DENGAN MENGUNAKAN ALGORITMA MEEUS**

Oleh

UNI NOFIANTI

14/366781/PA/16252

Telah dilakukan validasi dan kajian perbandingan dari empat usulan Kalender Hijriah (Kalender Ummul Qura (KUQ), Kalender 'Abdur Raziq/Shaukat (KUJ), Kalender Al-Husain Diallo dan Kalender Berdasarkan Metode Libia) hasil Temu Pakar II di Maroko tahun 2008 dengan kriteria MABIMS pada 10 kota di dunia. Penelitian diawali dengan menyusun algoritma Meeus untuk menentukan waktu konjungsi, posisi bulan-matahari, waktu *sunset* dan *moonset*. Setelah itu disusun algoritma Meeus pula untuk mendapatkan awal bulan baru dalam bentuk *Julian Day* selama 1 abad dari 4 kriteria hisab. Hasil penelitian menunjukkan terdapat kecenderungan pada kota-kota yang terletak di barat batas penanggalan internasional dan dekat dengan marjak kalender untuk memiliki persentase kesesuaian yang besar pada awal bulan baru dari 4 kriteria. Didapatkan pula bahwa secara umum Kalender Al-Husain Diallo memiliki tingkat kesesuaian tertinggi pada awal bulan Hijriah dengan 10 kota di dunia, yaitu 72,83%. Adapun KUQ sebesar 69,04% dan KUJ 67,17%. Kalender Berdasarkan Metode Libia memiliki kesesuaian terkecil yang hanya sebesar 39,42%. Hasil penelitian menunjukkan kriteria terbaik Kalender Hijriah Internasional dimiliki Kalender Al-Husain Diallo

Kata-kata kunci : kalender Hijriah internasional, kriteria hisab, algoritma Meeus

## ABSTRACT

### **A COMPARATIVE STUDY OF THE FOUR HISAB CRITERIA AS FOUNDATIONS OF INTERNATIONAL HIJRI CALENDAR USING MEEUS'S ALGORITHM**

By

UNI NOFIANTI

14/366781/PA/16252

We have validated and made a comparative study of 4 Hijri calendars (Al-Husain Diallo Calendar, Ummul Qura Calendar (KUQ), Abdul Razia/Shaukat Calendar (KUJ), and Calendar Based Libia's Method) using MABIMS criteria in 10 cities around the world using Meeus's algorithm. The research began by using the Meeus's algorithm to determine the time of conjunction, sun-moon position, and time of sunset and moonset. Meeus's algorithm was also used to obtain new month of Julian Day for one century based on 4 hisab criteria. This research showed that the cities located in the west of international datelines and near the reference city of the calendar have a great suitability with a new month of 4 criteria. We also obtained, that Al-Husain Diallo calendar has the highest suitability of all Hijri new month in 10 cities around the world by 72.83 percentage. KUQ has suitability by 69,04% and KUJ 67,17%. Meanwhile, The Calendar Based Libia's Methods has the smallest suitability of 39.42%. The results of this research indicate that Al-Husain Diallo Calendar is the best criteria of international Hijri calendar.

**Keywords :** international Hijri calendar, hisab criteria, Meeus's algorithm