ABSTRAK

Model Penentuan Hari dari Suatu Tanggal

Oleh : Randy Rahayu Melta

Waktu merupakan hal penting dalam kehidupan manusia, karena suatu kejadian dicatat pada saat waktu terjadinya. Setiap kegiatan yang terjadi dalam kehidupan manusia dilakukan dengan atau tanpa rencana akan tercatat sebagai suatu kejadian, bahkan mungkin saja kejadian yang terjadi merupakan kejadian bersejarah. Namun, seiring berjalannya waktu maka manusia hanya mampu mengingat tanggal dari kejadian tersebut sedangkan hari kejadian tersebut sering diabaikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengkajian tentang menentukan hari dari suatu tanggal secara matematis. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan formula model menentukan hari dari suatu tanggal dan untuk menentukan algoritma dari formula model tersebut. Penelitian ini adalah penelitian dasar. Karena jumlah hari ada 7, dan mempunyai siklus 7 (berpola 7) sehingga pembahasan menggunakan kongruensi modulo 7. Pada penelitian ini: yang diwakili oleh 0 adalah hari Minggu, 1 sebagai hari Senin, 2 sebagai hari Selasa, 3 sebagai hari Rabu, 4 sebagai hari Kamis, 5 sebagai hari Jumat, dan 6 sebagai hari Sabtu. Pada tahun masehi terdapat beberapa koreksi waktu sehingga penelitian hanya berpedoman pada 1 Januari 1758M yang jatuh pada hari Minggu. Untuk penentuan hari dalam penelitian ini, ditentukan jarak hari dimulai dari 1 Januari 1758M sampai dengan 1 Januari tahun Z (tahun yang diinginkan), dan jarak harinya antara 2 Januari tahun Z sampai dengan tanggal X bulan Y tahun Z. Berdasarkan proses pembentukan model, untuk penentuan hari dari tanggal X bulan Y tahun Z digunakan rumus kongruensi: $H \equiv d \pmod 7$ H = (A – B + C) 366 hari + (Z – 1758 – A + B – C) 365 hari + E hari dimana:

H: Jumlah jarak hari antara tanggal 1 Januari 1758 dengan tanggal X bulan Y tahun Z

d : Hari dari tanggal X bulan Y pada tahun Z

A: Jumlah tahun yang bilangan tahunnya (dari tahun 1758 sampai dengan tahun Z) habis dibagi 4
Nilai A diperoleh sebagai berikut:

$$\text{jika } T = \begin{cases} 4K, & \text{maka} \quad A = K - 1 \\ 4K - 1, & \text{maka} \quad A = K - 1 \\ 4K + 1, & \text{maka} \quad A = K \\ 4K - 2, & \text{maka} \quad A = K - 1 \end{cases}$$

untuk suatu K bilangan bulat positif
dimana T = Z – 1758

B: Jumlah tahun yang bilangan tahunnya (dari tahun 1758 sampai dengan tahun Z) habis dibagi 100

C: Jumlah tahun yang bilangan tahunnya (dari tahun 1758 sampai dengan tahun Z) habis dibagi 400

E: Banyak hari dari tanggal 2 Januari tahun Z sampai dengan tanggal X bulan Y tahun Z

T: Jumlah tahun yang dilewati mulai dari 1 Januari 1758 sampai dengan 1 Januari tahun Z

Z: Tahun yang diinginkan dalam pengaplikasian model