

# JAM DIGITAL TUNANETRA BERBASIS MIKROKONTROLER MCS-51

Yoyo Somantri<sup>1</sup> (UPI) Dadan Muliawandana<sup>2</sup> (LIPI)  
Edi Nur<sup>3</sup> (Mhs UPI)

**ABSTRAK** : Informasi waktu yang terdapat pada jam digital konvensional dapat dikembangkan dengan menambahkan informasi waktu audibel yang bermanfaat bagi para penyandang cacat tunanetra. Hal ini diwujudkan dengan mengintegrasikan unit penyimpan suara dan unit *real time* clock (RTC) pada jam digital tunanetra berbasis mikrokontroler MCS-51. Kompatibilitas 1SD25120 dengan mikrokontroler memberikan kemudahan dalam pemutaran ulang data suara yang tersimpan pada unit penyimpan suara dengan kendali mikrokontroler. Demikian pula dengan unit RTC yang dapat menjaga ketepatan data jam secara *real time*, sangat kompatibel dengan unit mikrokontroler. Unit mikrokontroler mendeteksi interupsi permintaan informasi waktu setiap kali tombol INT1 ditekan. Setiap kata yang akan diucapkan sebagai informasi waktu disusun terlebih dahulu dengan mengambil data jam pada unit RTC. Pada unit penyimpan suara, setiap angka, nama hari, bulan, dering dan frase kata disimpan pada alamat tersendiri. Unit mikrokontroler kemudian berperan mencocokkan data jam pada RTC dengan data suara pada unit penyimpan suara yang sesuai. Sehingga, terciptalah vokalisasi data jam dan kalender sebagai informasi waktu.

**ABSTRACT** : Information of time provided on conventional digital clock can be improve by adding audible information of time which is useful for the blind. It can be done by integrating time-keeper unit (*real time* clock - RTC) with chipcorder unit on digital clock for the blind based on Microcontroller MCS-51. Compatibility of ISD25120 with microcontroller gives benefit to plays back the sound data stored on the chip easily controlled by microcontroller unit (MCU). The MCU detects time-request interrupts as the INT1 keypad swithed on. Every single word to be spoken as audible information of time composed in sequence according to time data on RTC. On the chipcorder unit (ISD chip), each numbers, days, months, ring tones and frases are stored at uniqe address. The MCU verifies time data on RTC and matching it with the sound data on the chipcorder unit. This process finally vocalizing clock and calendar data as information of time.

**Kata Kunci** : RTC, Chipcorder, ISD, Jam, Digital, Tunanetra, Mikrokontroler