

INTISARI

Jam digital yang dilengkapi kalender adalah piranti elektronika yang digunakan untuk mencatat waktu. Jam digital yang dilengkapi kalender dirancang dengan IC TTL. Topik ini diambil penulis karena baik jam maupun kalender diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Rangkaian jam digital memerlukan pembangkit frekuensi 1 Hz yang digunakan untuk clock detik. Pencacah detik menghasilkan gelombang permenit yang digunakan untuk clock menit. Pencacah menit menghasilkan gelombang kotak perjam, yang digunakan untuk clock jam. Pencacah jam menghasilkan gelombang kotak perhari, yang digunakan untuk clock hari dan tanggal. Pencacah tanggal menghasilkan gelombang kotak perbulan, yang digunakan untuk clock bulan. Pencacah bulan menghasilkan gelombang kotak pertahun, yang digunakan untuk clock tahun. Tampilan detik, menit, jam, tanggal, bulan, masing-masing dua digit. Tampilan hari terdiri dari 7 LED dan tampilan tahun dengan empat digit. Tampilan jam dan kalender menyala secara serempak. Tampilan hari menyala bergantian secara urut dari atas ke bawah, sesuai dengan urutan hari dari Minggu, Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, dan Sabtu. Kalender dirancang untuk tahun masehi dan tahun kabisat. Kalender hanya berlaku dari tahun 2000 sampai tahun 2099.

Rangkaian ini sudah berhasil diimplementasikan dalam bentuk hardware dengan mempergunakan IC TTL dan penampil BCD ke 7 segmen. Jumlah IC yang dipergunakan 48 IC. Daya yang diperlukan 6 Watt dengan tegangan 5 Volt dan arus 1,2 A. Jam hasil perancangan melambat 1 detik setelah 23 jam.

ABSTRACT

Digital watch with calendar is an electronic device that is used to note the time. This watch is made with TTL IC. This topic is taken because watch and calendar are used in daily life.

The scheme of this digital watch needs 1 Hz frequency that is used for the clock of second. The second counter produces digital signal per minute for the clock of minute. The minute counter produces the digital signal per hour for the clock of hour. The hour counter produces the digital signal per day, which is used for the clock of day and date. The date counter produces the digital signal per month for the clock of month. The month counter produces the digital signal per year for the clock of year. The display of second, minute, hour, date, month, year, is two digits for each display. The display of days consist of 7 LEDs and the display of year with 4 digits. The display of the watch and calendar blazes at the same time. The display of days blazes in turns in a series from the top to the bottom according to the day sequences from Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, and Saturday. The calendar is designed for the masehi year and the leap year. The calendar is applied for year 2000 to 2099.

The scheme has been implemented successfully in the form of hardware by using TTL IC and the BCD to 7 segments display. The IC used are 48 IC. The power needed is 6 Watt with voltage 5 Volt and electric current 1,2 A. The designed watch slows 1 second every 23 hours.