BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sunspot

Sunspot pertama kali ditemukan oleh Galileo Galilei sekitar tahun 1600-an. Dengan menggunakan teleskop, sunspot dapat dilihat dengan jelas. Sunspot adalah daerah gelap permukaan matahari, tetapi sebenarnya tidak terlalu gelap. Mereka nampak gelap hanya karena berbeda dengan keadaan sekitarnya yang terlihat sangat terang. Sunspot merupakan daerah relatif dingin pada permukaan matahari. Temperaturnya sekitar 4000°K, 2000° lebih dingin dari daerah sekitarnya pada permukaan matahari (6000°K).

Sunspot pada umumnya terlihat di daerah fotosfer. Dengan meneliti sunspot dari hari ke hari, astronom dapat meneliti bagaimana matahari berotasi. Ternyata rotasi matahari tidak kaku seperti bumi. Sunspot yang dekat daerah ekuator matahari memerlukan 25 hari untuk mengelilingi matahari. Sunspot pada garis lintang 30° di sebelah utara atau selatan ekuator memerlukan 27.5 hari untuk mengelilingi matahari, dan di dekat daerah kutub (75° sejajar garis ekuator) memerlukan 33 hari untuk kembali ke tempat semula.

Ukuran sunspot berubah-ubah dari waktu ke waktu. Sunspot bermula sebagai noda kecil pada fotosfer yang disebut "pore", tumbuh menjadi ukuran maksimum (bisa mencapai puluhan ribu km melintang) dan kemudian berangsur-angsur lenyap. Keseluruhan proses ini memerlukan waktu beberapa bulan. Sebagai tambahan, jumlah sunspot yang telihat di fotosfer juga bervariasi. Kadang-kadang

matahari tertutup oleh ratusan spot, sementara pada saat lain tidak satupun sunspot yang nampak.

2.2 Flare

Sebagian besar fenomena yang berhubungan dengan aktifitas permukaan matahari adalah flare. Flare (ledakan dahsyat) adalah letusan tiba-tiba energi medan magnet yang sangat besar dan sering terlihat di daerah sunspot yang kompleks. Flare yang kecil (subflare) hanya berlangsung 20 menit, sementara flare yang besar dapat berlangsung lebih dari 3 jam. Ledakan ini terjadi pada lapisan kromosfer dan korona matahari. Pada lapisan kromosfer dapat dilihat dengan mudah melalui pemotretan Hα, sedangkan pada lapisan korona harus diamati pada gelombang sinar-X. Flare tunggal bisa mengeluarkan 10 milyar Megawatt (10^{27} erg/sec). Proses penumpukan energi magnetik pada suatu sunspot berlangsung berhari-hari, tetapi pelepasan energi ketika terjadi flare berlangsung relatif singkat. Flare terjadi ketika garis medan magnet pada lapisan korona di atas grup sunspot berhubungan, pecah (melepaskan energi) lalu berhubungan kembali (reconnection).

Flare sebenarnya hanya merupakan salah satu dari sekian banyak peristiwa penting pada permukaan matahari. Flare yang diamati di Stasiun Pengamat Matahari Watukosek-LAPAN adalah flare dengan panjang gelombang Balmer (λ=6562.8Å). Dalam terminologi fisika matahari, lapisan yang memancarkan radiasi ini disebut lapisan kromosfer. Lapisan ini mempunyai temperatur 4000°K. Flare kecil sekalipun (subflare) dapat diamati dengan mudah dan baik, karena suhunya lebih tinggi dibandingkan daerah lain lapisan kromosfer matahari.

2.3 Bahasa Pemrograman Visual dBASE

Sebagaimana kata yang tersirat, Anda melakukan pemrograman DBASE secara visual. Hal ini berarti bahwa Anda menggunakan mouse dan keyboard untuk merancang aplikasi windows. Jadi sebagaimana yang Anda bayangkan, perancangan dan pengimplementasi program-program Visual DBASE banyak dilakukan dengan mengklik dan menggerakkan mouse.

Visual dBASE sebagai pendatang baru mudah diterima oleh para pemrogram database, mengingat perangkat lunak ini menggunakan bahasa dBASE. Nama Borland International sebagai pembuat perangkat lunak ini juga menjadi pendorong kepopuleran Visual dBASE.

Pemrograman Visual merupakan gaya pemrograman saat ini, yang menggabungkan kemampuan Pemrograman Berorientasi Objek (OOP-Oriented ObjectProgramming) dan pemrograman yang dikendalikan oleh oleh kejadian (event driven). Bila Anda terbiasa dengan bahasa pemrograman seperti Basic, PASCAL atau bahkan dBASE III+, Anda akan merasakan banyak sekali perbedaannya. Jika dalam pemrograman konvensional harus banyak mengetik source program untuk mendapatkan hasil yang bagus, dengan pemrograman visual tidak lagi. Seorang pemrogram yang hendak membuat aplikasi bertindak sebagai layaknya seorang perancang grafis, disamping sebagai pemrogram yang sesungguhnya. Membuat aplikasi tidak dimulai dari penulisan kode melainkan justru diawali dengan perancangan layar, menggambar berbagai kontrol dan lain-lain. Rancangan inilah yang nantinya akan menjadi interface dengan pemakai aplikasi.

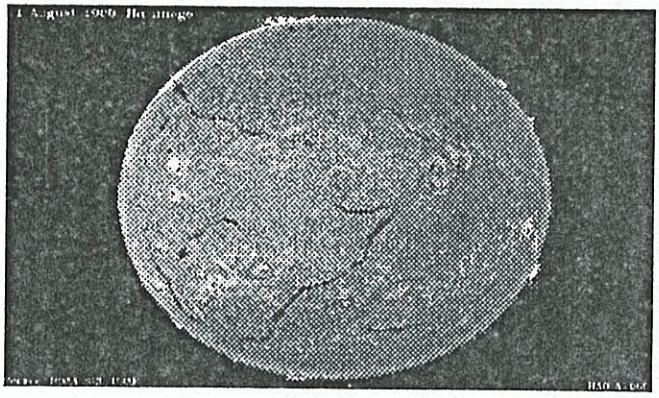
Dengan Visual dBASE sebenarnya Anda dapat membuat dan mengimplementasi sembarang program windows yang anda inginkan. Dengan Visual dBASE Anda dapat merancang aplikasi canggih yang berkaitan dengan database. Ini berarti perancang dBASE menyertakan pernyataan-pernyataan dan fungsi-fungsi yang biasanya diperlukan ketika merancang proyek yang berkaitan dengan database ke dalam bahasa pemrograman dBASE. Oleh karenanya Anda akan mampu membuka database secara relasional dan melakukan operasi database umum lainnya.

Aplikasi yang dibuat Visual dBASE sangatlah luas. Anda bisa membangun aplikasi yang Anda inginkan, seperti proses penggajian, sistem informasi perpustakaan, persediaan barang, pengolahan data mahasiswa dan sebagainya. Semuanya itu dapat dibuat dengan hasil yang sangat menarik dan dengan penampilan yang mengagumkan, karena disamping tulisan dan data lainnya, Anda juga dapat menambahkan suara, grafik dan video ke dalam program aplikasi anda.

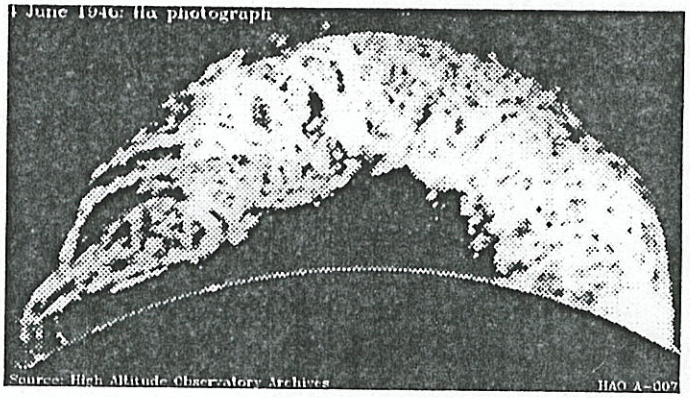
Begitu anda merancang aplikasi windows secara visual, ini berarti Anda mengurangi penulisan kode. Proses penulisan kode tidak ada bedanya dengan menulis kode dengan bahasa-bahasa pemrograman lainnya. Oleh karenanya Anda dapat menggunakan berbagai pernyataan pengambil keputusan seperti IF dan FOR.

Hanya ada satu cara untuk mempelajari bahasa pemrograman yaitu latihan dan eksperimen dengan menulis program yang sesungguhnya. Anda harus terus berlatih untuk menguasai bahasa pemrograman ini, begitupun juga dengan bahasa pemrograman lainnya, karena dengan banyak berlatih semua yang tidak mungkin menjadi mungkin. Maka dari itu dengan berlatih pemrograman yang

sesungguhnya, penulis dapat mengetahui bagaimana pembuatan program dengan bahasa Visual dBASE yang sebelumnya belum begitu menguasai. Disamping itu penulis juga dapat memperbaiki kesalahan-kesalahan pada pembuatan program sebelumnya.



Gambar 2.1 Flare pada matahari



Gambar 2.2 Ledakan atau pelepasan flare pada permukaan matahari