

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia teknologi dan komputer sudah berkembang sangat pesat. Aplikasi komputer kini juga tidak hanya diterapkan dalam dunia industri tetapi juga dalam dunia hiburan, sosial, bisnis, politik dan keamanan. Salah satunya yang paling sering digunakan adalah *Personal Computer* (PC), terutama oleh masyarakat awam.

Pada *Personal Computer*, penghubung antara pengguna dengan mesin adalah bagian yang sangat penting. *Mouse* merupakan salah satunya yang berperan untuk menggerakkan kursor yang sangat dibutuhkan untuk memberikan perintah pada PC. Kebutuhan-kebutuhan akan penggerak kursor ini pun semakin beragam, antara lain untuk menggerakkan kursor dari jarak jauh misalnya untuk bermain game, menggunakan aplikasi-aplikasi dari PC (word, powerpoint, excel, dll). Untuk pemakai yang menyandang cacat ALS (*Lou Gehrig's disease*) atau *multiple sclerosis* dimana pemakai tidak dapat menggerakkan atau mengendalikan anggota tubuhnya kecuali mata. Dengan demikian dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu pemakai tersebut untuk mengendalikan kursor.

Kemajuan di bidang teknologi optikal khususnya *webcam* (kamera web) dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk fungsi klik pada *mouse*. Hal ini dikarenakan *webcam* (kamera web) dapat digunakan sebagai indera penglihatan untuk komputer karena bisa menangkap objek di depan kamera sebagai citra. Citra tersebut dapat diolah di dalam komputer dengan memanfaatkan teknologi pengolahan citra serta pemrograman aplikasi, sehingga dapat digunakan untuk melakukan fungsi klik pada *mouse*.

Dengan latar belakang tersebut, maka dalam Tugas Akhir ini dibuat sebuah aplikasi pendeteksi kedipan mata untuk fungsi klik pada *mouse* melalui kamera web.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi:
Bagaimana algoritma untuk mendeteksi kedipan mata yang digunakan untuk menggantikan fungsi klik pada *mouse*.

1.3 Tujuan

Membuat aplikasi untuk melakukan fungsi klik pada *mouse* dengan kedipan mata melalui kamera web.

1.4 Pembatasan Masalah

1. Aplikasi program ini hanya dapat digunakan untuk melakukan fungsi klik kiri pada tombol *mouse*.
2. Hanya dapat digunakan pada keadaan cahaya yang masuk ke kamera web cukup (tidak terlalu terang dan tidak terlalu gelap).
3. Jarak mata dengan kamera web dibatasi antara 25 cm sampai 35 cm.
4. Program ini direalisasikan dalam Visual Basic 6.0.
5. Masih memakai kotak panduan untuk mengetahui letak posisi mata.
6. Proses klik kiri *mouse* terjadi ketika sedang tutup mata.

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah menggunakan metodologi experimental.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan Tugas Akhir terdiri dari lima bab sebagai berikut:

- **BAB I. PENDAHULUAN**
Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.
- **BAB II. LANDASAN TEORI**
Pada bab ini berisi teori dasar dari pengertian citra, dasar warna, pengolahan citra digital, *mouse*, kamera *web*, *application program interface*, *dynamic link library*, Class Module FastDrawing, Class Module CmouseEvent, serta Visual Basic 6.0 untuk representasi citra digital.
- **BAB III. PERANCANGAN dan REALISASI**
Pada bab ini berisi perancangan, penjelasan, serta diagram alir dari program yang telah dibuat.
- **BAB IV. DATA PENGAMATAN dan ANALISA**
Pada bab ini berisi pengujian program, data pengamatan serta analisis dari program yang telah dibuat.
- **BAB V. KESIMPULAN dan SARAN**
Pada bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.