

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi di abad 21 penggunaan teknologi dan komputer semakin signifikan di berbagai bidang kehidupan seperti bidang medis, industri, hiburan, keamanan, sosial. Penggunaan komputer sebagai sarana pribadi termasuk salah satunya yakni *Personal Computer*.

Penghubung/periferal antara *user* dengan perangkat adalah bagian yang sangat penting dalam penggunaan *Personal Computer*. Salah satu alat yang dipergunakan untuk menghubungkan kedua hal tersebut adalah *mouse*. *Mouse* digunakan sebagai pengendali kursor yang dibutuhkan untuk memberikan perintah pada PC. Penggunaan alat ini dalam berbagai kebutuhan pun semakin beragam misal penggunaan *mouse* yang dapat dikendalikan dengan alat tertentu maupun dikendalikan dari jarak jauh dalam penerapannya di berbagai bidang misalnya *gaming*, bisnis.

Webcam (kamera *web*), salah satu terobosan teknologi di bidang optikal, dapat dimanfaatkan sebagai sensor penglihatan bagi komputer, yang kemudian dapat digunakan untuk menggerakkan kursor *mouse*, karena bisa menangkap objek di depan lensa sebagai suatu citra. Dengan suatu program tertentu, citra tersebut kemudian dapat diolah dengan memanfaatkan teknologi pengolahan citra digital sehingga kemudian dapat digunakan sebagai pengendali pergerakan kursor *mouse*, bahkan untuk mengoperasikan *mouse* secara penuh.

Dalam tugas akhir ini, dibuat program aplikasi pendeteksian posisi jari sebagai penggerak kursor *mouse*, posisi setengah jari telunjuk setengah tertutup

sebagai perintah klik kiri dan jari telunjuk tertutup untuk pengoperasian klik kanan dengan jangkauan pemantauan pada batas jarak tertentu.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana membuat program aplikasi pendeteksian posisi jari melalui kamera *web* sebagai operator kursor *mouse*?

1.3 Tujuan

Membuat program aplikasi pendeteksi posisi jari melalui kamera *web* sebagai operator kursor *mouse*.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, pembatasan dibatasi sampai hal-hal berikut yaitu :

1. Pendeteksian berdasarkan posisi bentuk jari telunjuk dan warna kulit jari.
2. Bentuk jari dideteksi berdasarkan tinggi dan lebar jari.
3. Menggunakan hanya jari telunjuk untuk mengoperasikan kursor *mouse*, dengan posisi setengah jari telunjuk setengah tertutup berfungsi melakukan operasi klik kiri dan jari telunjuk tertutup berfungsi melakukan operasi klik kanan.
4. Jari yang dideteksi hanya dari satu tangan saja.
5. Diasumsikan pengoperasian pergerakan *mouse* dengan jari tidak terlalu cepat sehingga dapat diaplikasikan secara *realtime*/interaktif.
6. Jarak jari dengan lensa kamera *web* dibatasi hingga jarak tertentu
7. Kursor hanya satu buah.
8. Program aplikasi diimplementasikan dalam *Visual Basic 6.0*
9. Warna latar homogen dan tidak mirip warna kulit

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

- **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

- **Bab II Landasan Teori**

Bab ini berisi teori dasar dari pengertian citra dan pengolahan citra digital, teori warna kulit, *mouse*, kamera *web*, *application program interface*, *dynamic link library*, serta Visual Basic 6.0 untuk representasi citra digital.

- **Bab III Perancangan dan Realisasi**

Bab ini meliputi perancangan dan realisasi program aplikasi pendeteksian posisi jari melalui kamera *web* sebagai operator kursor *mouse*, serta cara operasi klik kanan dan kiri.

- **Bab IV Data Pengamatan dan Analisis Data**

Bab ini berisi pengujian program aplikasi menggunakan Jari 1 dan Jari 2 pada Latar I (latar putih), Latar II (latar hijau), Latar III (latar merah muda), Latar IV (latar biru), Latar V (latar hitam) data pengamatan serta analisis dari pengujian program aplikasi yang telah dilakukan.

- **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.