BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Tentu saja hal ini menjadi hal yang perlu diperhatikan, terutama untuk penyakit-penyakit yang sifatnya tidak terduga contohnya penyakit jantung.

Iridologi merupakan suatu ilmu diagnosa yang digunakan untuk mengetahui kondisi dalam tubuh melalui pola iris mata. Iridologi dapat mengetahui gejala beberapa penyakit seperti masalah pencernaan, tingkat stress dan adanya gangguan organ jantung pada seseorang. [1]

Diagnosa melalui iris mata dapat menunjukkan keadaan organ tubuh. Adanya gangguan atau penurunan fungsi organ tubuh direfleksikan pada iris mata dalam bentuk perubahan struktur anyaman serabut syaraf iris mata. Mata memiliki kurang lebih 28 ribu syaraf otonom yang terhubung dengan syaraf-syaraf organ tubuh lainnya. Tanda-tanda gangguan organ tubuh pada iris mata dapat dikenali dengan menunjukkan adanya tingkat kecerahan dan noda pada bagian terluar iris yang berbatasan dengan *Sclera*. Adanya perbedaan tingkat kecerahan dan noda pada iris mata dapat mengindikasikan gangguan jantung tubuh manusia. Seseorang dikatakan memiliki indikasi penyakit jantung apabila terlihat perbedaan tingkat kecerahan atau noda pada iris anak mata kiri pada arah jam tiga, sebaliknya seseorang dikatakan tidak terindikasi penyakit jantung apabila pada area iris mata tersebut tidak terdapat perbedaan tingkat kecerahan atau noda. Saat ini Iridologi telah banyak digunakan oleh dokter-dokter dalam mendiagnosa pasiennya, namun tidak semua dokter mampu mendiagnosa penyakit hanya dengan melihat melalui iris mata, untuk itu salah satu faktor pendukung perlunya sistem pendeteksi ini untuk menggantikan dokter adalah karena hanya dokter spesialis mata saja yang sekarang ini mampu melakukan diagnosa iridologi dan faktor tingkat konsentrasi dari dokter spesialis yang masih terbatas.

Rancangan perangkat lunak serta tampilan sistem diagnosa jantung ini menggunakan *webcam* sebagai media untuk menangkap citra mata yang akan didiagnosa. Visual Basic 2010 digunakan dalam sistem ini, baik pada saat pemrosesan gambar, pengklasifikasian gambar, serta tampilan gambar atau *Graphic User Interface* (GUI).

Berdasarkan hal-hal yang disebutkan pada paragraf sebelumnya, maka diambil judul penelitian tentang "**Perancangan Sistem P**endeteksi Gangguan Organ Jantung melalui Pola Iris Mata".

1.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk membuat suatu sistem perangkat lunak komputer yang dapat mendeteksi penyakit jantung melalui iris mata.

1.3 Manfaat

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah nantinya diharapkan dapat bermanfaat dalam bidang biomedis untuk mendiagnosa gejala awal indikasi penyakit jantung, sehingga dapat segera dilakukan tindakan pencegahan dini.

1.4 Batasan Masalah

Pada perancangan sistem tugas akhir yang akan dibuat ini ada beberapa batasan masalah dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, yaitu:

a. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa C# dengan IDE Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate menggunakan *library* EmguCV.
b. Diagnosa yang bisa terdeteksi hanya untuk organ jantung saja.
c. Hasil keluaran GUI berupa adanya tampilan dan *printout* klasifikasi keadaan jantung normal dan indikasi gangguan jantung saja.
d. *Database* citra pembanding sebanyak 20 citra iris mata untuk penyakit jantung.
e. Pendeteksian citra iris dilakukan secara *offline* dan tidak *realtime* (*berupa still image*)

f. Pengujian citra dilakukan secara *offline* dan tidak *realtime.*

g. Faktor cahaya dan faktor besar kecilnya pupil diabaikan.

1.5 Metodologi Penelitian

Beberapa metoda yang digunakan dalam tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku ataupun materi-materi hasil pencarian melalui media internet yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik dalam perancangan tugas akhir ini.

2. Observasi

   Merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati secara langsung terhadap hal-hal yang dipelajari selama pembuatan perancanan tugas akhir ini juga dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak-pihak yang mengetahui hal-hal yang dipelajari.

3. Proses Perancangan dan Pengujian

   Perancangan ini dimaksudkan untuk memperoleh desain perangkat keras dan juga perangkat lunak yang baik. Setelah didapatkan suatu rancangan kemudian direalisasikan serta diujikan. Pengujian dilakukan pada siang hari di dalam ruangan dengan pencahayaan yang terang, serta sumber data yang telah valid diambil dari BRC (Bekam Ruqyah Center).

4. Analisa

   Melakukan analisa terhadap rancangan yang telah diuji sebelumnya.

5. Kesimpulan

   Mengambil kesimpulan atas hasil rancangan dan pengujian yang telah dianalisa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman adapun sistematika penulisan bagaimana sebenarnya prinsip kerja dari "Perancangan Sistem Pendeteksi Gangguan Organ Jantung melalui Pola Iris Mata" adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem pendeteksi penyakit jantung.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang perancangan alat untuk pembuatan perangkat lunak penampil sistem pendeteksi penyakit jantung, meliputi garis besar sistem, perancangan perangkat lunak serta alat-alat yang digunakan.

BAB IV : HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang pengujian-pengujian dan analisis pada rancang bangun perangkat keras penampil sistem pendeteksi jantung yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN

Bab ini berisi tentang simpulan yang diperoleh selama melakukan penelitian dan saran untuk pengembangan alat.