

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi merupakan salah satu bagian yang terpenting dalam organ manusia. Dikatakan penting karena apabila gigi mengalami gangguan maka akan mempengaruhi kinerja organ tubuh yang lain. Contohnya jika terjadi gangguan, maka gigi sukar mengunyah yang akan mengakibatkan makanan tidak masuk secara sempurna ke tubuh dan mengganggu pencernaan. Gangguan yang terjadi pada gigi salah satunya adalah abses. Abses merupakan penyakit yang terlibat dalam radiologi gigi.

Radiologi Gigi merupakan cabang Ilmu Kedokteran Gigi yang mempelajari tentang prosedur pengambilan rontgen foto gigi, rahang, dan tulang tengkorak serta interpretasi hasil rontgen dengan foto. Maka dengan radiologi gigi bisa mengetahui kelainan gigi dengan hasil rontgen nya tersebut untuk mengetahui kelainan dari hasil rontgen diperlukan alat alat radiologi yang besar dan mahal. Sehingga susah apabila diperlukan hasilnya di suatu tempat, maka dari itu dibutuhkan sistem yang mobile. Pengimplementasian sistem pada aplikasi android dipilih karena penulis harapkan dapat aplikatif dalam penggunaanya .

Bertitik tolak dari permasalahan diatas maka penulis membuat Tugas Akhir dengan judul ‘Simulasi dan Analisis Deteksi Periapikal Abses melalui Periapikal Radiograf menggunakan Local Binary Patern dan Support Vector Machine pada Aplikasi Android’, yaitu suatu aplikasi yang dapat memudahkan pengguna mengetahui penyakit abses periapikal dari sebuah citra Radiograf.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat program aplikasi berdasarkan pengklasifikasian suatu gigi yang menderita penyakit Abses atau tidaknya berdasarkan hasil x-ray radiologi.
2. Bagaimana mencari ciri penyakit gigi Abses berdasarkan hasil x-ray radiologi lalu diidentifikasi oleh metode yang digunakan.
3. Bagaimana melakukan kombinasi antara ekstrasi ciri dengan metode pengklasifikasian agar dihasilkan suatu aplikasi dengan akurasi yang optimal.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang suatu aplikasi sistem yang dapat mengklasifikasikan gigi yang menderita penyakit Abses berdasarkan hasil x-ray radiologi menggunakan metode analisis tekstur dengan Local Binary Patern (LBP) dan metode klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM).
2. Menganalisis performansi program aplikasi pengklasifikasian gigi yang menderita penyakit Abses dengan parameter tingkat akurasi dengan menggunakan metode LBP dan SVM.
3. Melaksanakan verifikasi silang antara hasil interpretasi dokter spesialis radiologi gigi dengan hasil klasifikasi dari aplikasi yang dirancang.

1.4 Batasan Masalah

1. Data citra gigi berpenyakit merupakan file digital dalam format *.jpg atau *.bmp
2. Sampel yang diambil adalah hasil x-ray radiologi gigi yang telah dianalisis oleh Professor ahli radiologi.
3. Data masukan merupakan hasil *scanner* dari periapikal radiograf penyakit gigi granuloma dari RSGM FKG Universitas Padjajaran.
4. Parameter dari sistem aplikasi ini ada 2, antara lain menentukan hasil x-ray gigi yang berpenyakit Abses atau tidak.
5. Metode yang digunakan untuk ekstraksi ciri adalah metode LBP.
6. Proses klasifikasi dilakukan dengan metode SVM.
7. Realisasi android menggunakan software *eclipse*.

1.5 Metode Penelitian

1. Studi Literatur
Bertujuan untuk mempelajari, mengumpulkan dan memahami teori-teori dasar dan literatur-literatur yang berkaitan dengan penyakit abses dan metode yang digunakan dalam Tugas Akhir bersumber dari berbagai sumber pustaka berupa buku, karya ilmiah, jurnal maupun media elektronik.
2. Pengumpulan data
Bertujuan untuk mengumpulkan data citra hasil X-Ray Radiologi gigi untuk dijadikan bahan latih, bahan uji dan masukan sistem.
3. Konsultasi dengan dosen pembimbing

Bertujuan untuk mengetahui hasil dari data citra X-Ray Radiologi untuk menentukan citra hasil x-ray tersebut termasuk gigi yang terinfeksi oleh Abses atau tidak, akan diidentifikasi oleh Professor Suhardjo sebagai ahli radiologi yang juga menjadi salah satu pembimbing tugas akhir.

4. Studi pengembangan aplikasi

Bertujuan untuk menentukan rancangan sistem yang diimplementasikan dan melakukan analisis perancangan secara terstruktur.

5. Implementasi program aplikasi

Bertujuan untuk melakukan implementasi metode sesuai dengan rancangan sistem yang telah direncanakan.

6. Analisis performansi

Bertujuan untuk melaksanakan analisis terhadap performansi sistem yang telah dirancang berupa tingkat akurasi sistem.

7. Pengambilan kesimpulan

Bertujuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan dan analisis sistem.

1.6 Sistematik Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Membahas teori-teori dasar dan literatur yang mendukung pelaksanaan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Membahas perancangan dan realisasi sistem serta algoritma yang digunakan untuk implementasi sistem.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS SISTEM

Membahas hasil pengolahan citra uji dan menganalisis performansi yang dihasilkan sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas kesimpulan dari hasil kerja tugas akhir serta saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.