

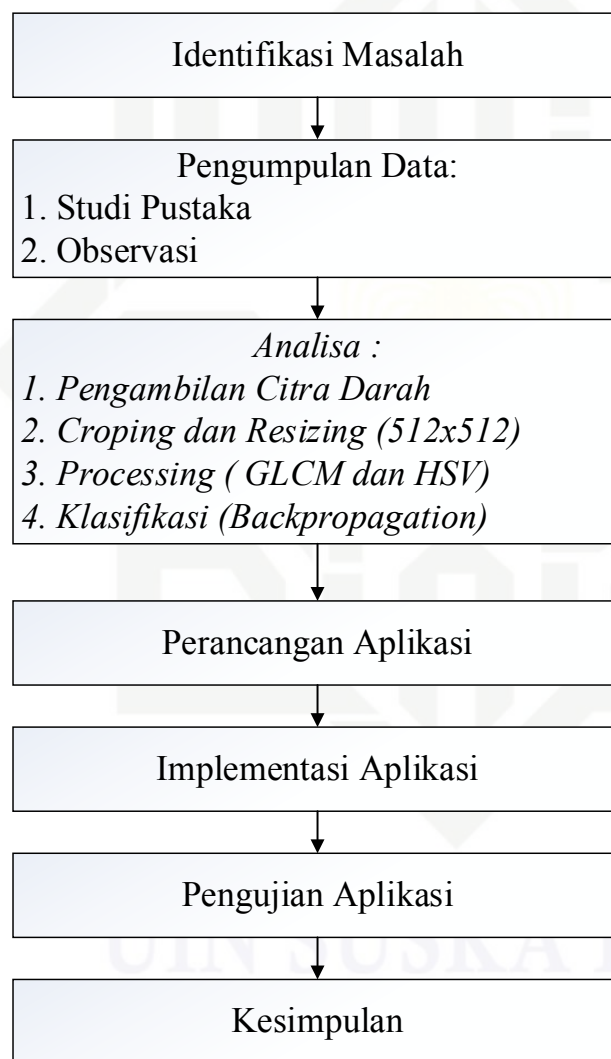
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian untuk dapat menjawab rumusan penelitian. Sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi penelitian

Gambar 3.1 di atas merupakan alur metodologi penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Metodologi penelitian bertujuan untuk menguraikan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seluruh proses kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian berlangsung. Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa tahapan tahapan dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir yang meliputi : pendahuluan, pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, prosedur penelitian, implementasi dan selanjutnya kesimpulan dan saran.

3.1 Identifikasi Masalah

Dalam menemukan masalah penelitian, terlebih dahulu dilakukan kegiatan berfikir guna memperoleh gagasan, ide dan motivasi untuk melakukan penelitian. Dalam proses berfikir tersebut, dilakukan pengamatan atau survei mengenai subyek atau obyek dari masalah yang terjadi disuatu tempat. Dalam penelitian ini obyek dari penelitian ini adalah penyakit demam tifoid yang menyerang manusia, dengan tempat penelitian di RSUD Dr H. Kumpulan Pane Tebing Tinggi dan Laboratorium Patologi Universitas Riau.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap yang bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi atau data-data yang berhubungan dengan penelitian. Dalam pengumpulan data digunakan dua metode pengumpulan data, yaitu:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode yang dilakukan untuk menemukan dan mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan tentang kasus dalam penelitian ini yang diperoleh dari referensi-referensi terkait. Referensi-referensi ini dapat berupa buku-buku, jurnal-jurnal, skripsi, atau artikel-artikel yang membahas tentang kasus yang sama dengan kasus dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini referensi yang dibutuhkan terkait tentang metode pengolahan citra, *preprocessing*, GLCM, HSV, metode *backpropagation*, dan informasi lain yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Observasi

Observasi dan diskusi merupakan metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data citra darah. Observasi dilakukan ke RSUD Dr H. Kumpulan Pane Tebing Tinggi untuk mengumpulkan data-data darah pasien penderita tifoid dengan pasien tidak tifoid (bukti foto terlampir) dan proses tanya jawab pada dokter penyakit demam tifoid dengan jumlah darah 50 buah, penderita positif tifoid 25 dan normal 25. Citra diperoleh dari pemotretan menggunakan mikroskop digital dengan tingkat pencahayaan 8 dan pembesaran 1000.

3.3 Analisa

Proses tahapan ini dilakukan analisa untuk membangun sistem pengenalan kultur darah pasien penderita penyakit demam tifoid, menggunakan model *Hue*, *Saturation* dan *Value* (HSV) untuk fitur warna dan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk tekstur dan metode *Backpropagation*. Analisa yang dilakukan yaitu:

1. Citra diperoleh dari pemotretan menggunakan mikroskop digital dengan tingkat pencahayaan 8 dan perbesaran 1000.
2. Melakukan proses *cropping* bertujuan untuk mempercepat proses perhitungan dengan mengubah dari hasil citra mikroskop digital ukuran 2048x1536 piksel menjadi 1536 x 1536 piksel.
3. Melakukan proses *resizing* dari citra berukuran 1536 x 1536 piksel menjadi citra berukuran 512 x 512 piksel.
4. Ekstraksi fitur, menggunakan model *Hue*, *Saturation* dan *Value* (HSV) untuk fitur warna dan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk tekstur pada citra darah yang akan diteliti.
5. Diagnosis darah menggunakan *Backpropagation*. Dengan dua tahapan yaitu *training* dan *testing*.

Tahapan proses data citra darah akan dibagi menjadi dua data yang akan digunakan dalam penelitian yakni data latih dan data uji. Berikut rincian dari data latih dan data uji yang digunakan :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1 Data Latih (Citra yang digunakan untuk database yang digunakan sebagai proses training/latih)

Citra data latih merupakan sekumpulan citra darah. citra data latih keseluruhan adalah 20 darah normal dan 20 darah demam tifoid.

2 Data Uji

Citra uji merupakan citra darah serupa yang digunakan sebagai inputan yang akan diidentifikasi sebagai demam tifoid atau tidak apa yang sesuai dengan target yang ada. Jumlah citra uji adalah 5 citra darah normal dan 5 citra darah demam tifoid.

3.4 Perancangan Aplikasi

Pada perancangan aplikasi diagnosa penyakit demam tifoid dilakukan perancangan data, perancangan menu dan perancangan antar muka sistem. Pada proses perancangan data digunakan untuk merancang penyimpanan data sampel yang dibagi 2 menjadi data latih dan data uji. Sedangkan pada perancangan menu digunakan *flowchart* untuk menggambarkan menu. Selanjutnya pembuatan gambar rancangan antar muka sistem.

3.5 Implementasi Aplikasi

Implementasi merupakan tahapan yang digunakan setelah analisa dan perancangan selesai digunakan. Sistem yang telah dirancang dan dianalisa selanjutnya diimplementasikan ke dalam bentuk tampilan dan koding. Setelah dilakukan implementasi selanjutnya akan dilakukan tahapan pengujian untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem yang telah dibangun menggunakan parameter pengujian yang ditentukan. Implementasi dilakukan menggunakan PC dengan spesifikasi sebagai berikut :

1 Perangkat Keras

<i>Processor</i>	: Aspire Acer 4732Z
Memori (RAM)	: 2.00 GB
Alat untuk mengambil objek	: Mikroskop Digital



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	: <i>Windows 10 Pro 32-bit Operating System</i>
Bahasa pemrograman	: Matlab r2014

3.6 Pengujian Aplikasi

Untuk tahap pengujian akan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesuksesan sistem yang dibangun. Pada tahap pengujian ini akan diuji beberapa hal penting dalam pengujian, yaitu.

1. Pengujian perangkat lunak, menguji apakah perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan rancangan dan keluaran yang diharapkan. Metode yang digunakan yaitu uji black box.
2. Pengujian sistem diagnosa demam tifoid dengan citra darah menggunakan model *Hue, Saturation* dan *Value* (HSV) untuk fitur warna dan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan menggunakan metode *Backpropagation*.

3.7 Kesimpulan

Dalam tahapan ini dilakukan penarikan kesimpulan secara menyeluruh terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun dapat beroperasi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Apakah aplikasi ini mampu mendiagnosa penyakit demam tifoid menggunakan metode backpropagation dengan citra darah. Kemudian ditambah saran untuk penelitian selanjutnya.