

1.Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Pemasukan data tulisan tangan ke dalam komputer sekarang ini menjadi kebutuhan dalam banyak bidang. Tulisan tangan dikenali komputer untuk kebutuhan proses data lebih lanjut. Misalkan dalam sebuah sistem pencatatan kartu penduduk form permohonan di masukkan oleh pihak kecamatan secara manual ke dalam komputer, untuk kemudian di data dan di cetak Kartu penduduk untuk pemohon. Tulisan tangan dimasukkan ke dalam komputer bisa dengan cara pengetikkan di keyboard maupun dengan proses otomatisasi pengenalan tulisan tangan. Pengenalan tulisan tangan otomatis memiliki banyak metode salah satunya adalah *Clonal Selection Algorithm*.

Clonal Selection Algorithm mengenali tulisan tangan dengan membandingkan image dengan kolam pengetahuan yang dimilikinya melalui parameter nilai kemiripan.

Adapun, alasan penggunaan *Clonal Selection Algorithm* sebagai metode dalam melakukan pengenalan tulisan tangan karena metode ini berhasil mengenali tulisan tangan pada aksara india dengan akurasi mencapai 96 %.[5] dan algoritma ini dapat melakukan proses training secara *paralel*. [7]

1.2 Perumusan masalah

Berikut ini dijabarkan rumusan masalah yang menjadi pembahasan dalam tugas akhir ini :

1. Bagaimana performansi algoritma *clonal* dalam mengenali huruf dan angka?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan *clonal selection algorithm* dalam pengenalan tulisan tangan?
3. Bagaimana mengukur performansi *clonal selection algorithm* dalam tulisan tangan?

Batasan masalah yaitu masukan dari sistem adalah

- Tulisan tangan yang sudah tersegmentasi dan ditulis pada formulir yang sudah terpisah tiap hurufnya.
- Belum dilakukan analisa terhadap proses *parallel clonal*
- Tidak dilakukan analisa terhadap parameter k pada knn

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan TA ini adalah sebagai berikut :

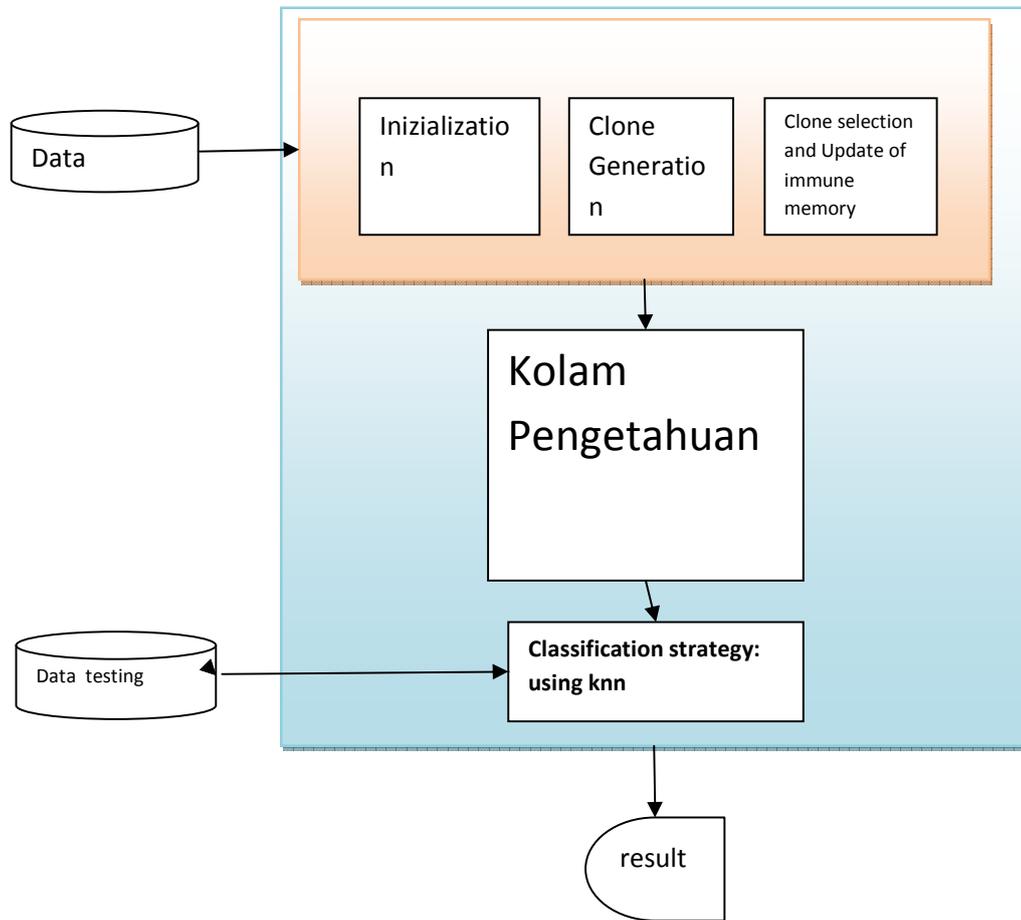
1. Mengimplementasikan *clonal selection algorithm* dalam mengenali karakter tulisan tangan.

2. Menganalisis performansi clonal selection algoritma dalam pengenalan karakter tulisan tangan dengan parameter *precision* , *recall* dan *F-Measure* terhadap perubahan *variable clonal factor*, *Generation* dan *Antibody population size*.
3. Menganalisis parameter waktu proses terhadap perubahan *variable clonal factor*, *Antibody Population size* dan *Generation* .
Apabila kita lihat kembali dari teori dasar clonal selection algorithm maka proses meningkatnya clonal faktor ini akan mengakibatkan semakin banyaknya jumlah antibody dengan nilai *affinity* tertinggi yang digandakan. Proses peningkatan nilai *generation* berarti *replacement antibody* lebih sering dilakukan.

1.4 Metodologi Penyelesaian Masalah

Berikut ini akan diuraikan metodologi penyelesaian masalah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini :

1. Studi Pustaka.
Studi ini dilakukan dalam bentuk pencarian referensi terkait clonal selection algorithm . Serta mencari penelitian yang sudah ada terdahulu. Pendalaman materi yang didapat diharapkan dapat mempermudah jalannya studi . Selain itu juga mengumpulkan dataset dari 20 orang yang akan digunakan.
2. Perancangan Sistem Aplikasi
Mendesain aplikasi implementasi pelatihan *clonal selection algorithm*. Gambaran sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Gambaran implementasi sistem Clonal Selection algorithm

3. Implementasi
Mengimplementasi aplikasi pengenalan tulisan tangan ini dari proses training .
4. Testing & Analisis

Melakukan testing dan analisa terhadap hasil pengujian dan analisa terhadap aplikasi yang akan sudah dibangun. Pengujian dilakukan terhadap parameter akurasi sistem terhadap data .

5. Pembuatan laporan penelitian TA, yang berisi dokumentasi, kesimpulan dan rekomendasi terhadap penelitian ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Pendahuluan

Bab ini menguraikan tugas akhir ini secara umum, meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan metode yang digunakan.

2. Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai uraian teori yang berhubungan dengan Algoritma Seleksi Clonal

3. Proses Pengujian Algoritma Seleksi *Clonal*

Bab ini berisi analisis kebutuhan dari sistem dan masalah-masalah yang ada di dalamnya. Hasil analisis ini dituangkan ke dalam suatu sistem pemodelan ke dalam arsitektur *Clonal Selection Algorithm*. Dari tahap analisis kemudian dilanjutkan ke tahap perancangan.

4. Implementasi dan Analisis Hasil Percobaan

Bab ini membahas mengenai implementasi dan percobaan hasil implementasi yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Percobaan membandingkan *knowledge* yang dihasilkan algoritma *clonal* dari setiap percobaan .

5. Penutup

Berisi kesimpulan dari penulisan Tugas Akhir ini dan saran-saran yang diperlukan untuk pengembangan lebih lanjut.