

BAB 6 PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang Skenario pengujian sistem yang telah dibangun sesuai dengan rancangan pengujian yang telah digambarkan pada bab sebelumnya. Pada bab ini berisi Skenario pengujian, hasil pengujian nilai K terhadap nilai akurasi sistem, Pengaruh jumlah data terhadap akurasi dari sistem, grafik hasil pengujian terhadap nilai K , analisis terhadap hasil pengujian.

1.1 Skenario Pengujian

Pada penelitian ini, pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara merubah nilai K yang ada pada proses *training* untuk mengetahui nilai akurasi yang diperoleh dari sistem. Dan jumlah data *training* yang akan dikenalkan ke sistem.

1.1.1 Skenario Pengujian Nilai K

Pengujian yang pertama dilakukan adalah dengan merubah nilai K pada sistem. Pada tahap ini, jumlah data yang digunakan adalah 400 data latih dan 100 data uji. Kemudian dilihat dan dianalisis bagaimana pengaruhnya terhadap akurasi yang didapatkan sistem terhadap pengujian. Setelah itu dicari berapa nilai K yang memiliki nilai akurasi tertinggi. Nilai K yang digunakan adalah 3, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20.

1.1.2 Skenario Pengujian Perubahan Jumlah Data Latih

Pengujian yang kedua adalah dengan cara merubah jumlah data latih. Agar dapat diketahui berapa jumlah data latih yang mempunyai akurasi pengujian yang tertinggi. Jumlah data latih yang akan digunakan yaitu 200, 300, dan 400 data.

1.2 Hasil Pengujian dan Analisis

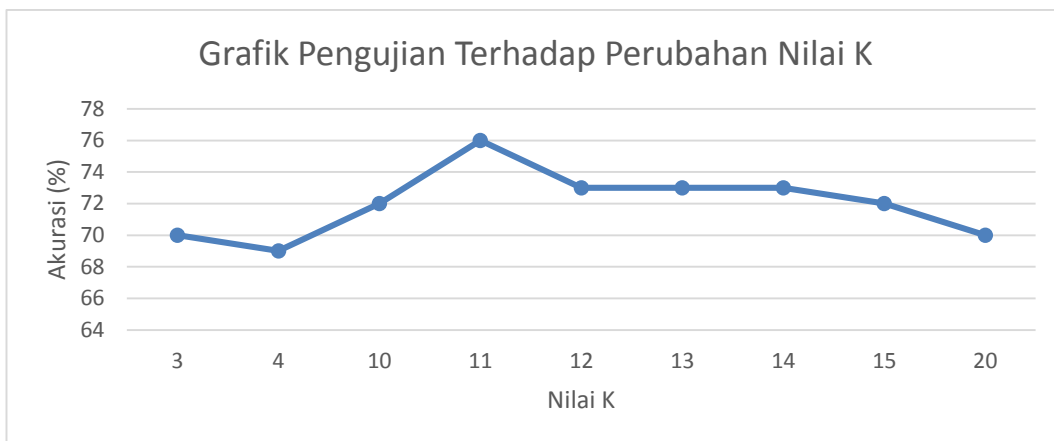
Dari skenario pengujian yang telah direncanakan, dan dilakukan pengujian sesuai dengan skenario tersebut, maka diperoleh hasil yang diinginkan terhadap tujuan dari pengujian.

1.2.1 Hasil Pengujian Terhadap Perubahan Nilai K

Hasil dari pengujian terhadap nilai K dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6.1 Akurasi program terhadap perubahan nilai K

Nilai K	3	5	10	11	12	13	14	15	20
Akurasi	70%	69%	72%	76%	73%	73%	73%	72%	70%



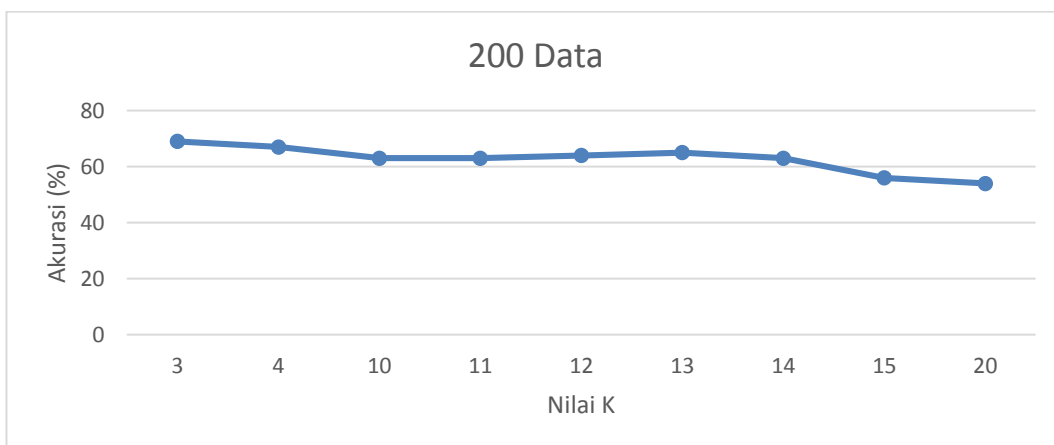
Gambar 6.1 Grafik Hasil Pengujian nilai K

1.2.2 Analisis Hasil Pengujian terhadap nilai K

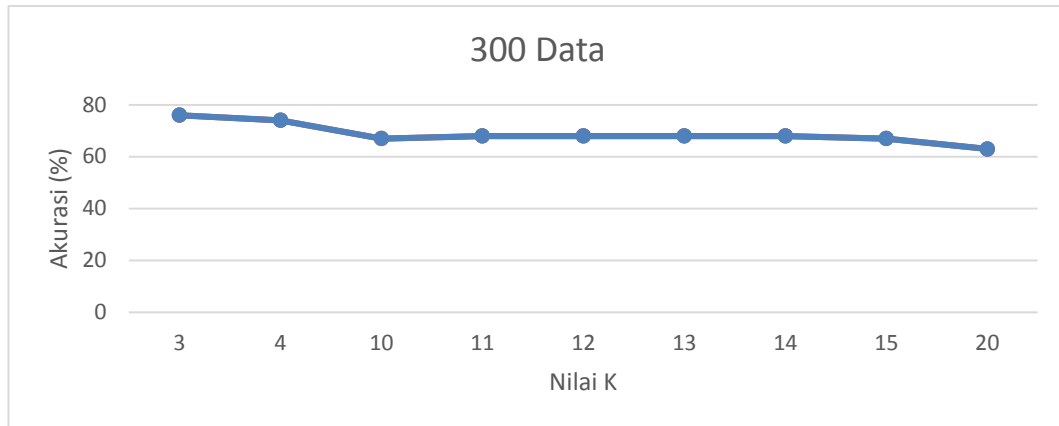
Dari hasil pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat diketahui bahwa nilai akurasi yang diperoleh dari sistem paling tinggi mencapai 76% untuk $K=11$. Pada awal pengujian yang menggunakan nilai $K=3$ nilai akurasinya adalah 70%. Dan mengalami penurunan 1% pada nilai $K=4$. Setelah itu, nilai akurasi mengalami kenaikan sampai pada puncaknya adalah nilai $K=11$. Setelah akurasi mencapai nilai puncak, nilai K berbanding terbalik dengan nilai akurasi sistem. Yang artinya semakin besar nilai K , maka semakin kecil nilai akurasi yang didapatkan.

1.2.3 Hasil Pengujian Terhadap Perubahan Jumlah Data Latih

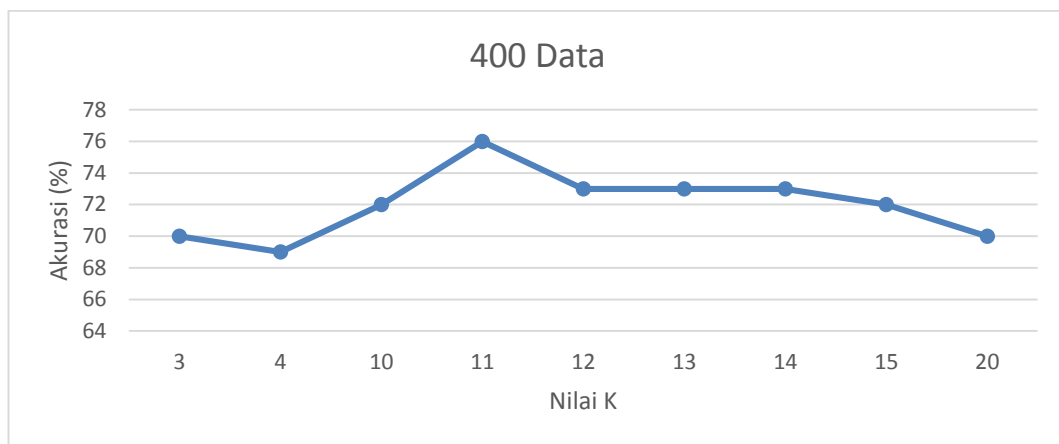
Setelah dilakukan pengujian terhadap data frekuensi data latih, hasilnya dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 6.2 Grafik Pengujian dengan 200 Data Latih



Gambar 6.3 Grafik Pengujian dengan 300 Data Latih



Gambar 6.4 Grafik Pengujian dengan 400 Data Latih

1.2.4 Analisis Hasil Terhadap Perubahan Jumlah Data Latih

Berdasarkan pengujian kedua yang telah dikerjakan, hasilnya dapat dianalisis dengan nilai akurasi yang tidak jauh berbeda atau dengan kata lain tidak ada perubahan yang signifikan. Yaitu untuk 200 data latih, nilai akurasi yang tertinggi terletak pada $K=3$ yaitu 69%. Sama halnya dengan 300 data latih, nilai akurasi tertinggi juga terletak pada nilai $K=3$ tetapi dengan prosentase yang lebih tinggi yaitu 76%. Sedangkan pada 400 data latih, untuk nilai $K=3$ prosentase nilai akurasi yang diperoleh adalah 70%. Tetapi mengalami peningkatan nilai akurasi apabila nilai K nya bertambah. Puncaknya adalah pada nilai $K=11$ yakni 76%. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa semakin banyak jumlah data latih, maka nilai akurasi akan semakin meningkat karena semakin banyak pula fitur dari masing-masing kelas yang diketahui oleh sistem melalui proses pelatihan. Selain itu, kualitas dari data latih juga mempengaruhi pada hasil pengujian karena data latih yang baik akan menjadikan sistem mudah untuk mengenali kelas dari data uji yang diujikan melalui proses testing.