

Abstrak

Pengenalan angka dari tulisan tangan dianggap sebagai bidang yang paling menarik dan mempunyai tantangan tersendiri dalam bidang pengolahan citra [1] [2]. Hal tersebut disebabkan karena bentuk angka yang ditulis oleh setiap orang pasti mempunyai bentuk yang berbeda-beda. Bahkan dalam satu kali penulisan terhadap angka yang sama masih terdapat banyak perbedaan. Dengan adanya bidang ini, dapat membantu mempercepat pekerjaan, salah satunya adalah saat pemilu presiden di Indonesia. Akan tetapi, untuk bisa menangani studi kasus yang menyangkut hak banyak orang, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengenali angka tulisan tangan seakurat mungkin.

Beberapa penelitian telah dilakukan oleh Fahim, et.al [1], Babu, et.al [3], Kartar, et.al [4], masih belum ada yang dapat menghasilkan akurasi mencapai 100%. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan harapan agar dapat mengenali angka tulisan tangan secara akurat mendekati 100%. Banyak metode yang sudah dilakukan untuk melakukan penelitian ini [1] [3] [5] [2] [4]. Penelitian ini difokuskan pada metode ekstraksi ciri *Zone Density* dan *8-Background Directional Features*, dimana setiap karakter akan dibagi menjadi beberapa zona dan diekstraksi cirinya berdasarkan arah mata angin. *Zone Density* dan *8-Background Directional Features* dipilih karena metode ini *explorable*. Yang dimaksud dengan *explorable* adalah metode ini termasuk baru [1] [4], sehingga masih banyak hal yang dapat di eksplor dari metode ini. *Classifier* yang akan digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah *K-Nearest Neighbor*. KNN dipilih karena memiliki kompleksitas rendah [1], selain itu data dan class yang terdapat pada penelitian ini cukup banyak. Sehingga KNN yang paling cocok untuk digunakan dalam penelitian ini.

Hasil akurasi tertinggi yang didapat dari 10.000 data uji hasil crop formulir C1 Pilpres 2014 pada penelitian tugas akhir ini cukup memuaskan, yaitu sebesar 93,25%, dengan parameter jumlah zona sebanyak 49 zona, dan nilai k pada klasifikasi KNN bernilai 6, serta jumlah mata angin pada metode *8-Background Directional Features* sebanyak 4 buah dengan arah NorthWest, NorthEast, SouthWest, dan SouthEast.

Kata kunci : *Pengenalan angka, Zone Density Computation, 8-Background Directional Features, K-Nearest Neighbor*