

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogea L.*) adalah komoditas bidang pertanian yang bernilai ekonomi tinggi di Indonesia dan tanaman kacang tanah merupakan tanaman palawija yang menempati urutan ke tiga setelah jagung dan kedelai (Shelviana *dkk*, 2015). Kacang tanah merupakan tanaman perdu yang berasal dari Amerika Selatan yang ditanam oleh suku indian dan juga memiliki kandungan anti oksidan (Mona *dkk*, 2013).

Peran kacang tanah pada kestabilan ekonomi sangatlah berguna untuk menunjang ekonomi dimasyarakat. Lahan kerja yang sangatlah luas di Indonesia menjadikan kacang tanah sebagai alasan mengapa para produsen memilih kacang karena yang dianggap gampang untuk dijadikan sebagai nilai jual , tidak susah untuk merawatnya dan tidak membutuhkan lahan yang luas serta biaya yang dikeluarkan tidaklah besar disaat mengolah kacang tanah tersebut.

Menurut Rahmat.R (1998) berikut adalah tabel dari luas panen produksi dan produktivitas kacang tanah di Indonesia disajikan didalam pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1** Perkembangan Luas Panen, Produksi & Produktivitas Kacang Tanah diIndonesia dari tahun ke tahun.

No	Tahun	Luas panen (.000 ha)	Produksi (.000 ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	1969	376	270	0,72
2	1979	471	428	0,91
3	1989	620	619	0,99
4	1990	635	650	1,02
5	2000	687	912	1,33

Keterangan: \*) data proyeksi (perkiraan)

Sumber: Balittan Pangan Malang (1991) dan BPS (1991)

Pada kasus tertentu biasanya orang terkendala dalam menentukan kualitas dari sebuah kacang tanah terutama bagi petani untuk menentukan kualitas yang baik dan kualitas yang buruk. Pada kajian laporan tugas akhir ini yang berjudul “MENDETEKSI KUALITAS KACANG TANAH BERBASIS PENGOLAHAN CITRA DIGITAL MENGGUNAKAN BINARY (*Thresholding*) DENGAN METODE K-NN (*K-Nearest Neighbor*)” akan dapat mempermudah para produsen dalam mendapatkan kacang tanah yang berkualitas dari petani, serta para petani dapat mengetahui terlebih dahulu mana kacang yang baik dan kacang yang buruk serta juga dapat mengurangi biaya dan waktu yang dilakukan oleh manusia dengan proses Pengolahan Citra Digital dan metode *K-Nearest Neighbor*.

Perhitungan *Binary* dipilih karena merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menentukan sebuah nilai hitam dan putih. Pada perhitungan *binary* akan didapatkan nilai *Thresholding* apabila warna putih akan menjadi nilai 0 sedangkan hitam menjadi 1. Selain itu *Binary* juga dapat digunakan sebagai pemisah objek dan *background* (latar belakang gambar).

Metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*) merupakan metode yang akan mengelelompokkan perhitungan dari sebuah nilai acuan kepada nilai-k terdekat pada data training yang telah diuji untuk menentukan kualitas yang akan ditentukan.

Sehingga pada penelitian ini maka ada beberapa proses yang akan diproses di dalam Pengolahan Citra Digital dimana proses ini dapat memperbaiki sebuah citra dan dapat menentukan nilai dari sebuah gambar yang dijadikan sebagai objek. Penulis menggunakan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*) untuk mengetahui bagaimana ukuran dan kualitas dari kacang tanah tersebut yang akan dijual ke pasaran.

Dengan adanya proses Pengolahan Citra Digital dan dengan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*) dapat berguna untuk masyarakat terutama bagi para petani dalam menentukan ukuran untuk memilah kualitas kacang tanah yang baik dan buruk.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari kutipan latar belakang berdasarkan penelitian diatas bahwa metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*). didapatkan beberapa masalah seperti berikut :

1. Bagaimana cara menentukan kualitas kacang tanah yang baik dan buruk melalui ukuran kedalam aplikasi citra digital yang dibuat?
2. Bagaimana cara menerapkan pengolahan data kedalam bentuk citra digital disebuah aplikasi akan yang dibuat?

## 1.3 Tujuan

Merancang dan membuat aplikasi sebuah Pengolahan Citra Digital untuk menentukan kualitas kacang tanah dengan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*).

## 1.4 Manfaat

Adapun beberapa manfaat dari aplikasi yang akan dibuat yaitu :

1. Berguna untuk membantu petani ketika memanen dan memilah dalam menentukan kualitas kacang tanah.
2. Adapun saya membuat program Aplikasi ini untuk mempermudah petani memilah kualitas kacang tanah dari kualitas yang baik dan kualitas yang buruk.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini penulis menetapkan beberapa batasan masalah :

1. Pengolahan data dari citra ini hanya bisa dilakukan dengan merubah ukuran foto dengan ukuran pixel 400 x 266 dan foto harus menggunakan posisi *Landscape* ataupun *Horizontal*.
2. Didalam menentukan pencarian nilai dalam kacang tanah hanya bisa menentukan nilai panjangnya saja.