

KLASIFIKASI IKAN CHANNA MARU BERDASARKAN
TEXTUR DAN WARNA MENGGUNAKAN METODE GLCM
DENGAN ALGORITMA KNN

Nama Mahasiswa : ANDIKO SANJAYA

NPM : 19310730053

Dosen Pembimbing I : Danang Erwanto, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Dian Efytra Yuliana, S.T., M.T.

ABSTRAK

Ikan Channa adalah salah satu jenis ikan air tawar yang cukup populer di Indonesia. Ikan ini merupakan ikan predator yang hidup di air tawar. Sulit untuk membedakan ikan channa dengan ikan jenis air tawar lainnya saat mencarinya langsung di alam. di buatlah sebuah aplikasi yang berbasis web guna menentukan jenis ikan channa berdasarkan warna dan bentuk corak. Invarian dapat mengambil ciri khusus dan ekstraksi tektur *GLCM* (Gray Level Co-occurrence Matrix) yang dimana menggunakan sudut 0° dalam klasifikasi jenis serta menggunakan metode *KNN* (*K-Nearest Neighbor*) untuk menentukan jenis dengan cara menentukan jaraknya yang paling dekat dengan objek tersebut sehingga hasilnya bisa lebih akurat. Kombinasi antara Invariants Moments, *GLCM*, dan *K-Nearest Neighbor*, menghasilkan akurasi yang cukup tinggi dengan rata-rata penentuan jenis sebesar 69% dengan menggunakan nilai $K=5$ data *training* sebanyak 480 citra ikan channa dan data *testing* sebanyak 160 citra ikan channa.

Kata kunci : Ikan Channa, *GLCM*, *KNN*.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Studi Literatur	7
2.2. Tinjauan Teori	10
2.2.1. Machine learning.....	10
2.2.2. Citra Digital.....	12
2.2.3. Ikan Channa dan Jenis-jenisnya	13
2.2.4. KNN	17
2.2.5. Visual Studio.....	19
2.2.6. Python Programing.....	20
2.2.7. GLCM	22
2.2.8. Invariant moment.....	25
2.2.9. Deteksi Tepi	26

2.2.10. Grayscale	27
2.2.11. Perhitungan Jarak Euclidean	28
2.2.12. Perhitungan Tingkat Akurasi	30
2.2.13. Confusion Matrix	30
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	32
3.1. Jenis Penelitian	32
3.2. Metode Penelitian	33
3.3. Analisis Kebutuhan	34
3.4. Perancangan Sistem	35
3.5. Implementasi Metode	41
3.5.1. GLCM	41
3.5.2. Proses klasifikasi menggunakan K-Nearest Neighbor (K-NN)	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Hasil Perancangan System dan implementasi	48
4.2. Perhitungan Jarak Menggunakan Euclidean	49
4.3. Hasil Klasifikasi KNN	54
4.4. Evaluasi hasil	58
BAB V PENUTUP	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	66