



FORM PENGAJUAN JUDUL

Nama : Muhammad Raihan

NIM : 161402066

Judul diajukan oleh* : ☐ Dosen

☐ Mahasiswa

Bidang Ilmu (tuliskan dua bidang) : Image Processing

Uji Kelayakan Judul** : ☐ Diterima ☐ Ditolak

Hasil Uji Kelayakan Judul :

Calon Dosen Pembimbing I: Romi Fadillah Rahmat, B.Comp.Sc., M.Sc.
NIP 198603032010121004

Calon Dosen Pembimbing II: Sarah Purnamawati, ST., MSc.
NIP 198302262010122003

Medan,
Ka. Laboratorium Penelitian,

* Centang salah satu atau keduanya

** Pilih salah satu

(.....)

NIP.



RINGKASAN JUDUL YANG DIAJUKAN

*Semua kolom di bawah ini diisi oleh mahasiswa yang sudah mendapat judul

Judul / Topik Skripsi	Identifikasi Penyakit pada Daun Mangrove Menggunakan Metode Deep Convolutional Nerual Network Berbasis Mobile Secara Real Time
Latar Belakang dan Penelitian Terdahulu	<p>Hutan mangrove sering disebut hutan payau atau populer dengan sebutan hutan bakau. Disebut hutan payau, karena hutan ini tumbuh di atas substrat (media tumbuh) yang digenangi campuran air laut dan juga air tawar. Hutan mangrove merupakan salah satu bentuk ekosistem hutan yang unik dan khas yang sebagian besar dijumpai di sepanjang garis pantai bersubstrat lumpur. Sampai saat ini ada sekitar 202 jenis spesies mangrove yang telah teridentifikasi di Indonesia dan salah satunya adalah <i>Avicennia marina</i> (Noor <i>et al.</i>, 2006).</p> <p>Hutan mangrove mempunyai fungsi yang sangat penting dalam ekosistem pantai, yaitu sebagai penyambung dan penyeimbang ekosistem darat dan laut. Sebagai tumbuhan yang hidup diantara laut dan daratan, berbagai macam nutrisi ditransfer kearah darat dan laut melalui hutan mangrove. Secara ekonomi, hutan mangrove berperan dalam berbagai kegiatan ekonomi masyarakat pesisir (SNM/Strategi Nasional Mangrove, 2003). Secara ekologis mangrove berperan sebagai daerah pemijahan dan daerah pembesaran berbagai macam hewan (Sediadi, 1991). Disamping itu, serasah mangrove berupa daun, ranting, dan biomassa lainnya yang jatuh juga menjadi sumber pakan berbagai hewan dan sekaligus menjadi unsur hara yang berperan dalam prduktifitas perikanan laut (Zamroni dan Rohyani, 2008).</p> <p>Perubahan karakter yang sering paling menonjol adalah perubahan karakter daun. Daun merupakan salah satu bagian tumbuhan yang mengalami perubahan bentuk sesuai kondisi kesehatan mangrove dan lingkungan perairan tempat hidupnya (Nurakhman, 2002).</p>



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

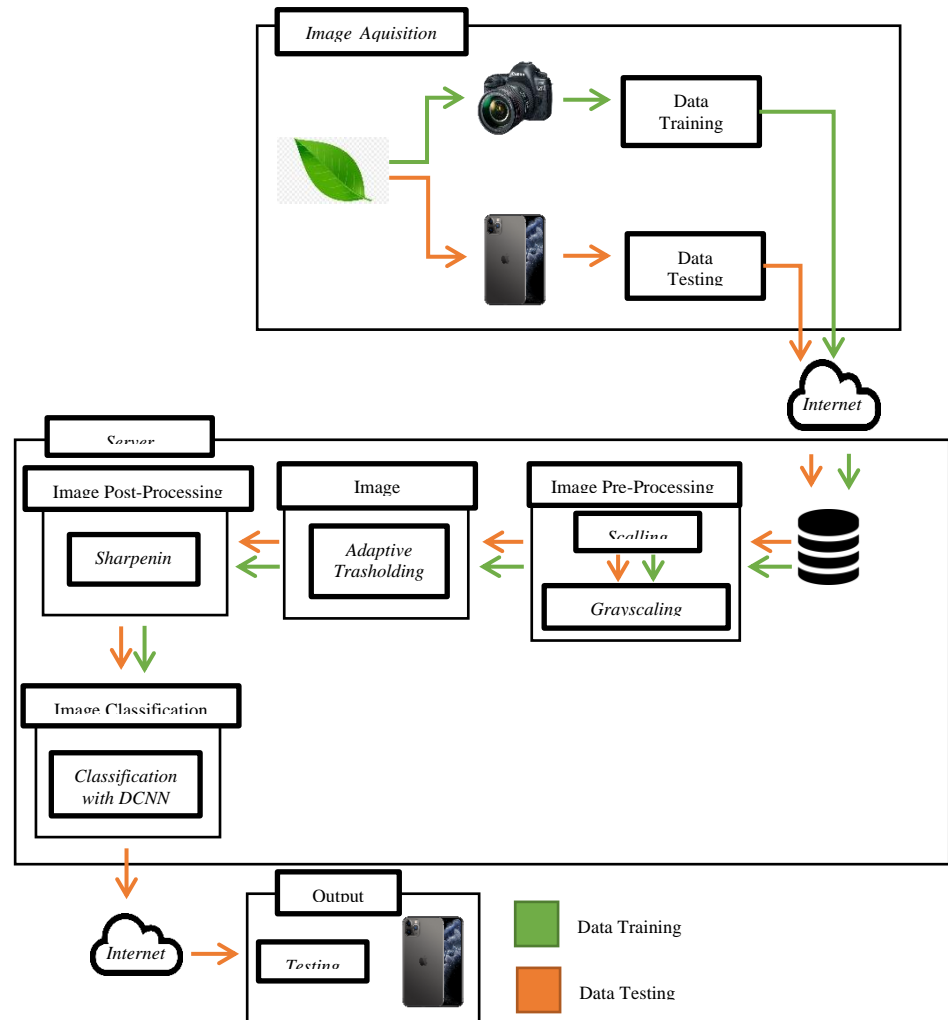
Jalan Universitas No. 9A Kampus USU, Medan 20155

Tel/Fax: 061 8228048, e-mail: fasilkomti@usu.ac.id, laman: <http://fasilkom-ti.usu.ac.id>

	<p>Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan terkait daun mangrove adalah “Analisis kandungan senyawa daun mangrove yang ada di kampung tanjung sebauk”. Penelitian ini dilakukan untuk melihat berapa banyak kandungan senyawa yang ada pada daun mangrove di kampung sebauk (Sanda, 2019). Ada pula penelitian tentang “Identifikasi dan Klasifikasi Jenis Penyakit pada Daun Tanaman Semangka Berdasarkan Tekstur <i>Gray Level Cooccurrence Matrix</i> dan Warna HSV Menggunakan Metode <i>Probabilistic Neural Network</i> pada Perkebunan Semangka di Galang Batang Bintan” tujuan penelitian ini adalah membantu serta mempermudah para petani untuk mengidentifikasi jenis penyakit pada daun semangka, dan memiliki akurasi tertinggi mencapai 100%. (Nurasanah <i>et al.</i>, 2016). Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penelitian terdahulu tidak menggunakan mobile untuk mengidentifikasi penyakit pada daun dan tidak menampilkan hasil secara realtime. Oleh karena itu, untuk mengetahui jenis penyakit pada daun mangrove menarik untuk dilakukan nya sebuah system berbasis mobile yang bisa mengidentifikasi penyakit pada daun mangrove secara realtime.</p>
Rumusan Masalah	<p>Saat ini untuk mendeteksi penyakit pada daun mangrove masih system website yang yang bekerja belum secara real time, sedangkan para petani atau masyarakat membutuhkan hasil yang cepat dan dengan keakuratan yang tinggi agar dapat mengetahui secara pasti penyakit apa yang ada pada daun mangrove tersebut. Oleh karena itu, diperlukannya suatu system yang bisa menghasilkan data penyakit pada daun secara realtime agar bisa dengan mudah membantu para petani mengindetifikasi penyakit tersebut.</p>



Metodologi



Gambar 1. Arsitektur Umum

Pada penelitian ini, arsitektur umum dari system yang akan dibuat ditampilkan pada gambar 1, dimana kerja system tersebut dibagi menjadi beberapa bagian antara lain:

1. *Input*

Input dari system ini adalah berupa citra dari daun mangrove. Yang dimana citra daun tersebut akan diambil beberapa kali untuk di training dan di testing.

2. *Internet/cloud*



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Universitas No. 9A Kampus USU, Medan 20155

Tel/Fax: 061 8228048, e-mail: fasilkomti@usu.ac.id, laman: <http://fasilkom-ti.usu.ac.id>

Dalam penelitian kali ini kita membutuhkan internet untuk mengirimkan hasil data training dan testing ke dalam server.

3. *Server*

Server dari system ini berguna sebagai wadah daripada segala proses yang ada dalam penelitian ini, sehingga saat device memulai proses, tidak terlalu berat karena proses sudah dilakukan di server. Adapula proses proses yang akan dilakukan di dalam server, sebagai berikut :

3.1. *Database*

Database juga diperlukan untuk penelitian ini, database sendiri berperan untuk menampung atau menyimpan hasil citra yang telah kita dapat untuk dilakukan training.

3.2. *Image Pre-Processing*

Pada tahap ini citra yang telah diambil akan melalui tahap scaling untuk mengecrop citra , dan grayscale untuk menambah nilai keabuan.

3.3. *Image Segmentation*

adaptive trasholding untuk memisahkan latar belakang untuk digunakan dalam klasifikasi

3.4. *Image Post-processing*

Dalam tahap ini citra akan memasuki tahap sharpening, yang berguna untuk membuat citra menjadi lebih tajam, membuat resolusi dan kontras secara optimal.

3.5. *Image Classification*

Pada tahap ini dilakukan proses metode Deep Convolutional Nerual Network.

4. *Internet*

Setelah melewati tahap tahap processing, system memerlukan internet untuk mengirim kembali hasil citra guna untuk menampilkan output pada device.

5. *Output*

Output yang dihasilkan akan berupa data identifikasi yang telah dilakukan di server yang sebelumnya telah melwati serangkaian tahap image processing.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Universitas No. 9A Kampus USU, Medan 20155

Tel/Fax: 061 8228048, e-mail: fasilkomti@usu.ac.id, laman: <http://fasilkom-ti.usu.ac.id>

Referensi

(Nugraha, 2010)Anna Ida Sunaryo Purwiyanto (2013) ‘Daya Serap Akar dan Daun Mangrove Terhadap Logam Tembaga (Cu) di Tanjung Api-Api, Sumatera Selatan’, *Jurnal Maspari*, 5 (1)(1), pp. 1–5.

Guntara, S. S., Maritim, U. and Ali, R. (2019) ‘Analisis Kandungan Senyawa Daun Mangrove Yang Ada Di Kampung’, (November), pp. 0–10.

Nugraha, W. A. (2010) ‘MANGROVE DI BANGKALAN Wahyu Andy Nugraha Dosen Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo’, 3(1), pp. 66–69.

(Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, 2013)Anna Ida Sunaryo Purwiyanto (2013) ‘Daya Serap Akar dan Daun Mangrove Terhadap Logam Tembaga (Cu) di Tanjung Api-Api, Sumatera Selatan’, *Jurnal Maspari*, 5 (1)(1), pp. 1–5.

Medan, 13 Maret 2019
Mahasiswa yang mengajukan,

(Muhammad Raihan)
NIM 161402066