



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/004/05/22

TENTANG : PENGANGKATAN DOSEN PENGUJI TESIS PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2021/2022

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

- Menimbang : 1) Bahwa untuk meningkatkan kualitas bagi mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur Jenjang Studi Strata Dua (S-2) dalam proses tesis, perlu adanya penguji yang sesuai dengan materi tesis mahasiswa;
- 2) Bahwa dalam hubungan itu dipandang perlu mengangkat dosen-dosen yang tepat untuk menguji mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur dalam sidang tesis;
- Mengingat : 1) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- 3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- 4) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 tentang Penamaan Program Studi;
- 5) Akta Yayasan Pendidikan Budi Luhur Tanggal 23 Desember 1991;
- 6) Peraturan Pengurus Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor: K/YBLC/KEP/000/389/08/17 tanggal 24 Agustus 2017 tentang Statuta Universitas Budi Luhur;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Membentuk Dosen Penguji Tesis mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Komputer jenjang S-2 Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur periode Semester Genap 2021/2022;
- KEDUA : Menunjuk dan mengangkat Pejabat dan Dosen Program Studi Magister Ilmu Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, yang nama-namanya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai anggota yang dimaksud dalam diktum pertama;
- KETIGA : Tugas pokok dosen penguji tesis adalah menguji dan memberikan penilaian kepada mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur dalam ujian sidang tesis;
- KEEMPAT : Dalam melaksanakan tugasnya Dosen penguji tesis bertanggung jawab kepada Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur melalui Ketua Program Studi.



KELIMA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, sampai dengan akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022 dan akan diunah sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada Tanggal : 24 Mei 2022

=====

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom



LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/004/05/22

NAMA-NAMA DOSEN PENGUJI TESIS PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2021/2022

NO	NIP	NAMA DOSEN
1	180057	Arif Bramantoro., Ph.D
2	150064	Deni Kurniawan, ST., M.Sc., Ph.D
3	050023	Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I
4	030574	Dr. Anton Satria Prabuwo, ST., S.Si., M.M
5	020004	Dr. Arief Wibowo, S.Kom., M.Kom
6	170029	Dr. Darmawan Baginda Napitupulu, ST., M.Kom
7	960012	Dr. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom
8	970020	Dr. Gandung Triyono, M.Kom
9	930008	Dr. Goenawan Brotosaputro, S.Kom., M.Sc
10	100069	Dr. Hadi Syahrial, S.Si, M.Kom
11	930011	Dr. Hari Soetanto, S.Kom., M.Sc
12	030557	Dr. Imelda, S.Kom., M.Kom
13	080062	Dr. Indra, S.Kom., M.T.I
14	980002	Dr. Ir. Jan Everhard Riwurohi, M.T
15	870021	Dr. Ir. Nazori AZ, M.T
16	890001	Dr. Krisna Adiyarta Musodo, S.Kom., M.Sc
17	920024	Dr. Mardi Hardjianto, S.Kom., M.Kom
18	960008	Dr. Muhammad Syafrullah, M.Kom., M.Sc
19	080110	Dr. Rudi Rusdiah, M.B.A, M.A
20	010016	Dr. Rusdah, S.Kom., M.Kom
21	100070	Dr. Samidi., S.Kom., M.M., M.Kom
22	100068	Dr. Sofian Lusa, SE., M.Kom
23	140041	Dr. Tjahjanto, S.Kom., M.M
24	960010	Dr. Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc
25	170037	Dwi Febrianti, Ph.D
26	160001	Indra Nugraha Abdullah, S.Kom., M.Sc., Ph.D
27	070009	Prof. Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D
28	850005	Ir. Wendi Usino, M.M., M.Sc., Ph.D
29	170032	Luhur Bayuaji, ST., M.Eng., Ph.D
30	830009	Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc
31	120055	Setyawan Widarto, M.Sc., Ph.D

Ditetapkan di : Jakarta
Pada Tanggal : 24 Mei 2022

=====

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



Deni Mahdiana

Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI | FAKULTAS EKONOMI & BISNIS | FAKULTAS ILMU SOSIAL & ILMU POLITIK
FAKULTAS TEKNIK | FAKULTAS ILMU KOMUNIKASI

Kampus Pusat : Jl. Raya Ciledug - Petukangan Utara - Jakarta Selatan 12260
Telp : 021-5853753 (hunting), Fax : 021-5853489, <http://www.budiluhur.ac.id>

BERITA ACARA SIDANG TESIS

S/UBL/PPS/201/0592/VII/22

Pada hari ini Sabtu tanggal 23 Juli 2022 , telah dilaksanakan Ujian Sidang Tesis sebagai berikut:

Judul : ANALISIS KLASIFIKASI CITRA UNTUK PEMILIHAN MUTU BIJI KOPI MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN
BACKPROPAGATION

1. Nama : Zaldy Auriandy
2. NIM : 2111600942
3. Kosentrasi : Rekayasa Komputasi Terapan
4. Program Studi : Magister Ilmu Komputer
5. Pembimbing Utama : Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom

Berdasarkan Permasalahan, Metodologi, Tinjauan Pustaka, Tatatulis, dan Presentasi, Maka Mahasiswa tersebut dinyatakan :

LULUS

dengan nilai angka: 87 huruf: A-

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan Tesis dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Revisi Tesis, selambat-lambatnya tanggal 12 Agustus 2022

Panitia Penguji:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Ketua Penguji | Dwi Pebrianti, S.T, M.Eng, Ph.D (170037) |
| 2. Anggota Penguji | Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I (050023) |
| 3. Moderator (Pembimbing) | Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom (960012) |

Keterangan:

Nilai Huruf: A:90-100 A-:85-89,99 B+:80-84,99 B:75-79,99 B-:70-74,99 C+:65-69,99 C:60-64,99 C-:50-59,99 D:40-49,99 E:0-39,99

**ANALISIS KLASIFIKASI CITRA UNTUK PEMILIHAN MUTU
BIJI KOPI MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN
*BACKPROPAGATION***

TESIS



Oleh :
Zaldy Auriandy
2111600942

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
GENAP 2021/2022**

**ANALISIS KLASIFIKASI CITRA UNTUK PEMILIHAN MUTU
BIJI KOPI MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN
*BACKPROPAGATION***

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (M.Kom)



Oleh :
Zaldy Auriandy
2111600942

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
GENAP 2021/2022**



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Zaldy Auriandy
Nomor Induk Mahasiswa : 2111600942
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Bidang Peminatan : Rekayasa Komputasi Terapan
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : ANALISIS KLASIFIKASI CITRA UNTUK PEMILIHAN MUTU BIJI
KOPI MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN
BACKPROPAGATION



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Sabtu 23 Juli 2022

Tim Penguji:

Ketua : Dwi Pebrianti, S.T, M.Eng, Ph.D
Anggota : Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I
Pembimbing : Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom
Ketua Program Studi : Dr. Rusdah, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

ANALISIS KLASIFIKASI CITRA UNTUK PEMILIHAN MUTU BIJI KOPI MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION*

Oleh : Zaldy Auriandy (2111600942)

Kopi merupakan sebuah komoditas tropis utama yang telah diperdagangkan di seluruh dunia dengan kontribusi setengah dari total ekspor komoditas tropis, begitupun di Indonesia. Permasalahannya adalah para petani ataupun pengusaha kopi kesulitan untuk memilih biji kopi yang bermutu baik dan membutuhkan waktu yang tidak sebentar, jika secara manual membutuhkan waktu rata – rata 150 sampai 200 detik untuk 100 biji kopi. Kondisi ini bisa mengakibatkan turunnya permintaan terhadap ekspor biji kopi dan tentunya mempengaruhi tingkat penghasilan petani ataupun pengusaha kopi. Sehingga dibutuhkan cara untuk melakukan sortiran atau klasifikasi yang lebih cepat dan akurat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi sehingga dapat menentukan mutu biji kopi. Penulis mengusulkan metode klasifikasi citra dalam memilih mutu biji kopi melai proses *preprocessing* dan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation*. Dari objek biji kopi yang telah *dicapture* di atas kertas putih dengan pencahayaan normal di siang hari denga kamera *smartphone*, kemudian dilakukan proses rekayasa sehingga menghasilkan 100 data yang dibagi menjadi 70% data training, dan 30% data test dimana *preprocessing* yang dilakukan adalah dengan melakukan *resize*, *grayscale*, dan ekstrak fitur. Dengan metode yang diusulkan, waktu yang dibutuhkan yaitu 26 detik dan akan membantu memudahkan klasifikasi citra pemilihan mutu biji kopi. Dimana akurasi untuk klasifikasinya adalah 0.25, recall 0.25, dan F1 score 0.101

Kata kunci : Klasifikasi Citra, Biji Kopi, Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation*

ABSTRACT

IMAGE CLASSIFICATION ANALYSIS FOR COFFE BEAN QUALITY SELECTION USING BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

By : Zaldy Auriandy (2111600942)

Coffee is a major tropical commodity that has been traded worldwide with a contribution to half of the total exports of tropical commodities as well as in Indonesia. The problem is the farmer or coffe entrepreneur is difficult to classify the quality of coffee beans and take much time, if manually average time taken is 150 to 200. This condition will decrease the demand of coffe export and will give great effect the farmer and the coffe preneur financially. So, this condition need a way to sort or classify more quickly. The purpose of this study is to classify so as to determine the quality of coffee. The author propose the method of image classification quality selection using preprocessing and Backpropagation Neural Network. From the coffee bean object that has been captured on white paper with normal lighting during the day with a smartphone camera, then an engineering process is carried out to produce 100 data which is divided into 70% training data, and 30% test data where the preprocessing is resizing , grayscalling, and feature extracts. With the proposed method, the time required is 26 seconds and will help the classification of coffee bean quality selection images. Where the accuracy for the classification is 0.25, recall 0.25, and F1 score 0.101

Keywords : Image Classification, Coffe Bean, Backpropagation Neural Network