

Palembang, 18 Desember 2023

Kepada

Yth. Rektor Universitas Sriwijaya

di

tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Sriwijaya No. 1432/UN9/SB3.BUK.KU/2020, bersama ini disampaikan laporan studi dari:

Nama	: Ghita Athalina, B.Eng., M.Eng.
NIP	: 199207232022032016
Jabatan	: Dosen Prodi Sistem Informasi, Fasilkom
Universitas Tempat Studi	: Universitas Sriwijaya
Jurusan	: Sistem Informasi
Jenjang	: S3 (Doktor)

Sebagaimana terlampir:

1. Uraian singkat tentang studi yang telah dilaksanakan,
2. Rencana tentang studi yang akan dilaksanakan,
3. Copy publikasi ilmiah,

Demikian laporan ini, atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Hormat saya,



Ghita Athalina, B.Eng., M.Eng.

Palembang, 18 Desember 2023

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Universitas Sriwijaya

di

tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Sriwijaya No. 1432/UN9/SB3.BUK.KU/2020, bersama ini disampaikan laporan studi dari:

Nama	: Ghita Athalina, B.Eng., M.Eng.
NIP	: 199207232022032016
Jabatan	: Dosen Prodi Sistem Informasi, Fasilkom
Universitas Tempat Studi	: Universitas Sriwijaya
Jurusan	: Sistem Informasi
Jenjang	: S3 (Doktor)

Sebagaimana terlampir:

1. Uraian singkat tentang studi yang telah dilaksanakan,
2. Rencana tentang studi yang akan dilaksanakan,
3. Copy publikasi ilmiah,

Demikian laporan ini, atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Hormat saya,



Ghita Athalina, B.Eng., M.Eng.

URAIAN SINGKAT TENTANG STUDI YANG TELAH DILAKSANAKAN

(APRIL 2017- JULI 2023)

I. Semester I & II (April 2017 – Maret 2018)

Semester pertama ini mengambil mata kuliah Advanced Informatics dan Writing Journal for Graduate School. Lalu diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar. Di semester ini juga mengikuti konferensi local bertajuk Fuzzy dan Computational Systems yang diadakan di Nagoya.

Semester kedua diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project Based Seminar, Dissertation Seminar. Serta menjadi asisten laboratorium yang membantu tugas dan programming para mahasiswa S1 tingkat akhir. Pada semester ini, terfokus untuk membantu para mahasiswa S1 tingkat akhir, dan menyusun tema disertasi dan research. Juga menyusun research dan paper yang digunakan di ISIS2017 International Conference di Daegu, Korea Selatan.

II. Semester III & IV (April 2018 – Maret 2019)

Semester ketiga ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar. Serta menjadi asisten laboratorium yang membantu tugas dan programming para mahasiswa S1. Juga mengajar kelas robotic/artificial intelligence yang diaplikasikan di mini mobil robot. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan mengikuti kompetisi robotic yang dilaksanakan di Nagoya tiap tahunnya, pada bulan April.

Semester keempat ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar. Serta menjadi asisten laboratorium yang membantu tugas dan programming para mahasiswa S1 tingkat akhir. Lalu membuat prototype system yang akan digunakan untuk proyek disertasi sendiri yang berkaitan tentang Image Processing dan Machine Learning, yaitu membuat Camera Support Systems dan Photo Beauty Measurement Systems.

III. Semester V & VI (April 2019 – Maret 2020)

Semester kelima ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Serta menjadi asisten laboratorium yang membantu tugas dan programming para mahasiswa S1. Kemudian study terfokus pada pengerjaan pembuatan aplikasi berbasis iOS yang akan digunakan dalam research dan penulisan jurnal.

Semester keenam ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Di semester ini study terfokus pada pengerjaan pembuatan dan revisi aplikasi berbasis iOS yang akan digunakan dalam

research dan penulisan jurnal. Proses modelling yang dikerjakan membutuhkan banyak learning data, oleh karena itu dilakukan proses pengumpulan data sebagai input di Machine Learning dengan harapan naiknya accuracy rate pada system tersebut.

IV. Semester VII & VIII (April 2020 – Maret 2021)

Semester ketujuh ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Kemudian aplikasi kamera berbasis iOS yang digunakan dalam research digunakan secara praktek dan dilakukan percobaan. Hasil dari research kali ini di publikasikan di International Conference IRAGO 2020 yang dilaksanakan secara virtual.

Semester kedelapan ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Di semester ini, study terfokus pada perbaikan system dan aplikasi yang digunakan dalam research sebelumnya.

V. Semester IX & X (April 2021 – Maret 2022)

Semester kesembilan ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Di semester ini study terfokus pada perbaikan systems yang butuh perbaikan major revision. Aplikasi yang digunakan di awal research dirombak dari awal karena banyak mengalami penambahan fungsi dan setting di aplikasi tersebut. Juga permodelan yang digunakan dalam Beauty Measurement Systems juga mengalami revisi dengan mengganti algoritma dan learning data secara keseluruhan.

Semester kesepuluh ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Di semester ini, study terfokus pada perbaikan system dan aplikasi yang butuh perbaikan major revision. Di semester ini dilakukan uji coba tes kelayakan aplikasi dan system 2 kali, dan khusus bagian machine learning masih dalam proses perbaikan hingga saat ini.

VI. Semester XI & XII (April 2022 – Maret 2023)

Semester kesebelas ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Di semester ini study terfokus pada perbaikan systems yang butuh perbaikan major revision. Aplikasi yang telah diperbaiki dengan menambahkan fungsi dan setting tertentu, digunakan dalam praktikum percobaan.

Semester ke duabelas ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar dan Doctoral Seminar. Pada Semester ini dilakukan perbaikan dan revisi major dari prototype system yang telah dibuat pada semester sebelumnya yang berbasis iOS. Lalu, berlandaskan dari beberapa jurnal yang telah dibaca dan ditelaah sebelumnya, didapatkan bahwa ada beberapa setting dari aplikasi sistem yang tidak perlu diinput kedalam sistem, sehingga butuh revisi beberapa kali dalam pengerjaan.

Praktikum percobaan akan dilakukan dengan mahasiswa lab sebagai subjek yang akan menilai langsung hasil dari penggunaan aplikasi. Hasil yang didapat akan dirangkum dan ditulis di International Journal yang akan didaftarkan pada April 2023. Saat ini study masih terfokus pada proses pengerjaan disertasi tersebut.

Kemudian pada 5 November 2022, menjadi narasumber dalam acara webinar yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Fisika FMIPA Universitas Sriwijaya, yang bertema “Cyber Security”.

VII. Semester XIII & XIV (April 2023 – Maret 2024 (ongoing process))

Semester ke tigabelas ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar. Di semester ini study terfokus pada perbaikan system yang butuh perbaikan major revision. Aplikasi yang telah diperbaiki dengan menambahkan fungsi dan setting tertentu, digunakan dalam praktikum percobaan. Lalu penambahan data learning dilakukan agar menaikkan akurasi dari mesin.

Berlandaskan dari beberapa jurnal penelitian sebelumnya yang telah diteliti, bahwasanya dalam membuat support fitur dalam sebuah sistem diperlukan feedback dalam bentuk tertentu hingga user dapat memahami dengan baik apa saja yang perlu dipelajari lebih lanjut dalam menambah ilmu dan mengasah skill nya. Kemudian, dengan menggunakan Fuzzy logic model, akurasi dari mesin dalam menilai sebuah gambar mencapai 90%, dengan tingkat error yang minimum.

Semester ke empatbelas ini diwajibkan untuk mengikuti kelas Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar dan Doctoral Seminar. Pada Semester ini dilakukan project tambahan dimana riset yang sebelumnya terfokus pada support system menggunakan deep learning. Kali ini project tersebut terfokus pada image segmentation yang di implikasikan dalam dunia medis. Seperti halnya sistem dapat menganalisis dan membuat prediksi mengenai penyakit dari pasien dari input data yang diberikan.

Selain pengerjaan projek riset utama dan perancangan percobaan dari topik riset utama, saat ini study masih terfokus pada proses pengerjaan kedua riset diatas.

RENCANA TENTANG STUDI YANG AKAN DILAKSANAKAN

(AGUSTUS 2022 - MARET 2024)

- I. Mengikuti kelas wajib Programming & Project-Based Seminar, Dissertation Seminar, dan Doctoral Seminar yang dilaksanakan tiap minggu, dan masing-masing berlangsung selama 3-5 jam.
- II. Mengumpulkan learning data yang akan digunakan untuk meningkatkan accuracy rate pada Machine Learning prediction system. Lalu mencoba mempelajari berbagai model yang digunakan dalam Machine Learning dan melakukan perbandingan demi memperoleh error rate yang paling minimum.
- III. Mengerjakan proyek tambahan dimana riset yang dilakukan berkaitan dengan image segmentation yang diimplementasikan dalam dunia medis.
- IV. Mengikuti beberapa International Conference yang akan dilaksanakan pada tahun 2023 dan 2024, yaitu;
 - a. Tokai Fuzzy National Conference, Himakajima, Nagoya.
 - b. International Conference on Computer Vision, Image Processing Technologies and Artificial Intelligence (ICCVIPTAI), Toronto, Canada.
 - c. International Conference on Consumer Electronics and Artificial Intelligence ICCEAI, Amsterdam, Netherlands.
 - d. IEEE WCCI 2024, Yokohama, Japan. The International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE) and the IEEE Congress on Evolutionary Computation (IEEE CEC).
- V. Menyusun disertasi sekaligus merampung penelitian dalam jurnal makalah Internasional, yang direncanakan akan di submit pada akhir tahun 2024 mendatang.