

LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Pengajuan Skripsi/TA

 Universitas Pembangunan Jaya	FORMULIR PENGAJUAN SKRIPSI/TA	SPT-I/03/SOP-28/F-01
		No. Selaman

Nama Mahasiswa : Wahidika Irawan
 Prodi/NIM : Informatika / 2019071023
 Judul Skripsi/TA yang diajukan : Prototipe Sistem Deteksi Jalan Berlubang
 (disusun dalam kalimat : di Jalan Tol Berbasis IoT
 singkat, padat, jelas dan menarik minat pembaca)

Telah memenuhi syarat pengajuan Skripsi/TA: (mohon beri tanda V untuk syarat yang relevan)

No	Syarat	Ya	Tidak
1	Jumlah sks lulus (sesuai ketentuan Prodi)	✓	
2	Mata kuliah prasyarat (sesuai ketentuan Prodi)	✓	
3	IPK minimal 2,00	✓	
4	Tidak sedang terkena sanksi akademik/sanksi lainnya	✓	
5	Poin JSDP (sesuai ketentuan Prodi) $410 + 360 = 770$	✓	
6	Mengumpulkan Proposal Skripsi (sesuai ketentuan Prodi)	✓	
7	MK Skripsi/TA tercantum di BRS semester berjalan	✓	

Tangerang Selatan, 20 Januari 2023

Mengajukan,	Menyetujui,	Mengetahui,
		
Mahasiswa	Dosen PA	Kaprodi

Formulir dibuat rangkap 2 (dua): Asli : untuk prodi, Copy 1 : untuk mahasiswa

Lampiran 2 Formulir Persetujuan Penulisan Skripsi/TA

	FORMULIR PERSETUJUAN PENULISAN SKRIPSI/TA	SPT-1/03/SOP-28/F-02

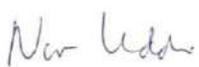
Nama Mahasiswa : Waldita Irawan
 Prodi/NIM : Informatika / 2019071023
 Judul Skripsi/TA yang diajukan : Pengembangan Prototipe Sistem Deteksi Kualitas Jalan Berbasis IOT

Telah disetujui untuk menulis Skripsi/TA.

Dosen Pembimbing Skripsi/TA yang ditugaskan Prodi adalah:

No	Nama	NIDN	JAD
1.	Nur Uddin, Ph.D	0325067804	Lektor

Tanggal, ^{3 Februari 2023}
 Tangerang Selatan, ~~24 Januari 2023~~

Menugaskan,	Menyetujui,	Menerima,
 (Safitri Jaya, S.Kom.,M.T.I.) Koordinator Skripsi/TA	 (Safitri Jaya, S.Kom.,M.T.I.) Kaprodi	 (Nur Uddin, Ph.D) Pembimbing Ke-1 / Tunggal

Lampiran 3 Formulir Pengajuan Sidang Skripsi/TA

	FORMULIR PENGAJUAN SIDANG SKRIPSI/TA	SPT-I/04/SOP-06/F-01
		No. Dokumen

Nama Mahasiswa : Waldika Irawan
 Prodi/NIM : Informatika / 2019071023
 Judul Skripsi/TA : Pengembangan Prototipe Sistem Deteksi Kualitas Jalan Berbasis IoT

 Dosen Pembimbing : 1. Nur Uddin, Ph.D
 : 2. _____
 Dosen Penguji : 1. Dr. Ida Nurhaida, ST., MT JAD: Lektor
 : 2. Safitri Jaya, S.Kom., M.T.I JAD: Lektor
 : 3. _____ JAD: _____
 Jadwal Sidang : Tempat : _____ Hari/Tanggal: _____

Telah memenuhi syarat Sidang Skripsi/TA: (mohon beri tanda V untuk syarat yang relevan)

No	Syarat	Ya	Tidak
1	IPK minimal 2.00	√	
2	Tidak ada nilai D untuk mata kuliah mayor/inti Prodi	√	
3	MK Skripsi/TA tercantum di BRS semester berjalan	√	
4	Lulus minimal 1 mata kuliah KOTA untuk tiap rumpun ¹⁾	√	
5	SPT-I/03/SOP-28/F-03 Formulir Pembimbingan Skripsi (minimal 8 x)	√	
6	Poin JSDP (minimal 75% persen dari syarat kelulusan)	√	
7	Mengumpulkan dokumen Skripsi/TA (sesuai ketentuan Prodi)	√	

Tangerang Selatan,

Mengajukan	Mengetahui	Memeriksa	Menyetujui
			
Waldika Irawan	Nur Uddin, Ph.D	Safitri Jaya, S.Kom., M.T.I	Safitri Jaya, S.Kom., M.T.I

Lampiran 4 Formulir Revisi Tugas Akhir Pengujia Pertama

 Universitas Pembangunan Jaya	FORMULIR REVISI SKRIPSI / TA	SPT-I/04/SOP-06/F-05
		No. Rekaman

Nama Mahasiswa : Waldika Irawan
Program Studi/NIM : 2019071023
Judul Skripsi/TA : Pengembangan Prototipe Sistem Deteksi Kualitas Jalan Berbasis IoT
Dosen pembimbing : Nur Uddin, Ph.D
Jadwal sidang : Tempat : Ruang B 708
Hari/Tanggal : Rabu, 14 Juni 2023

Revisi yang dilakukan :

1. Tambahkan visualisasi yang menampilkan korelasi antara koordinat (lat, long), indeks IRI dan AccelZ sehingga dapat memberikan deskriptif gambar yang menunjukkan banyaknya lokasi yang memiliki kondisi rusak berdasarkan lokasi pengujian.
2. Tambahkan keterangan untuk setiap Tabel dan Gambar yang terdapat pada naskah skripsi
3. Tambahkan metode pengembangan perangkat lunak untuk website yang menampilkan hasil pengujian.
4. Semua referensi wajib disitasi pada naskah skripsi
5. Perbaiki semua kesalahan pengetikan
6. Perbaiki selanjutnya dapat dilihat pada buku Skripsi

Tangerang Selatan, 14 Juni 2023

Dosen Penguji ke-1



Dr. Ida Nurhaida, M.T.

NIDN : 0310047103

- BAB 4 :
 - a. Analisis sistem terdahulu adalah analisis yang dilakukan pada sistem yang diterapkan saat ini, apakah melalui hasil penelitian sebelumnya, atau melalui teknologi. Dianalisis kekurangan apa yang dimiliki, dianalisis cara kerjanya, dan dikaitkan dengan rencana penelitian yang akan dikerjakan.
 - b. Spesifikasi sistem baru terdiri dari 6 hal : spesifikasi proses, spesifikasi data, spesifikasi perangkat lunak, spesifikasi perangkat keras, spesifikasi pengguna dan spesifikasi dokumen pendukung.
 - c. Lengkapi rancangan pengujian : menggunakan metode prototipe (khusus alat), black box dan white box (untuk aplikasi)
- BAB 5 : berikan penjelasan pembahasan yang rinci untuk setiap hasil yang diperoleh, baik menggunakan gambar maupun tabel. Hasil pengujian dirinci sesuai dengan konsep pengujian yang ada di bab2, bab 3 dan bab 4.
- BAB 6 : kesimpulan harus menjawab pertanyaan penelitian yang ditulis pada rumusan masalah.

Tangerang Selatan, 14 Juni 2023

Dosen Penguji ke-1 / ke-2 / ke-3



Safitri Jaya, S.Kom., M.T.I

NIDN : 0328068404

Lampiran 6 Formulir Bimbingan Tugas Akhir

22/06/23, 11.49

Rekap Percakapan Bimbingan



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA

Jalan Cendrawasih Raya Blok B7/P, Sawah Baru, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15413
Website : www.upj.ac.id / e-Mail : info@upj.ac.id (mailto:info@upj.ac.id) / Telepon : 021 - 7455555

REKAP PERCAKAPAN BIMBINGAN

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Prototipe Sistem Deteksi Kualitas Jalan Berbasis IoT

Sesi / Bahasan : ke-1 / 1. Mempresentasikan progres terkait alat yang dibuat sebelumnya. 2. Melakukan bimbingan dan diskusi terkait capaian progres yang akan dilakukan selanjutnya.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Dosen Pembimbing

Selasa, 21 Februari 2023, 15:23:00

Mahasiswa telah mempresentasikan progress pengerjaan dan berdiskusi.

Sesi / Bahasan : ke-2 / 1. Mempresentasikan progres pada bimbingan pertama, yaitu sistem dapat mengirim data ke thingspeak, sistem dapat mengirim data ke database dan menampilkan ke website. 2. Melakukan bimbingan dan diskusi terkait capaian progres yang akan dilakukan selanjutnya.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Kamis, 16 Maret 2023, 15:25:13

Mahasiswa telah memberikan presentasi progres yang telah dicapai berupa pembuatan prototype dan dilakukan demonstrasi kinerja alat

Sesi / Bahasan : ke-3 / Mengirimkan draft laporan kemajuan Tugas Akhir yang berisikan tambahan BAB IV dan V

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Kamis, 16 Maret 2023, 15:26:48

Mahasiswa telah mengumpulkan laporan kemajuan. Dari review laporan, mahasiswa diberikan saran untuk memperbaikinya.

Sesi / Bahasan : ke-4 / 1. Mempresentasikan progres terkait alat dan website, yaitu membedakan warna pada maps di website berdasarkan getaran akselerometer. 2. Berdiskusi tentang saran kendala wifi selalu terputus, yaitu menggunakan lokal memori mikrokontroler.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Kamis, 16 Maret 2023, 15:29:12

Mahasiswa telah memberikan presentasi hasil pengujian dari alat yang dibuat. Terdapat permasalahan berupa terjadinya lost signal. Solusi yang akan dicoba adalah dengan menambahkan memori SD card untuk penyimpanan data pengukuran.

Sesi / Bahasan : ke-5 / 1. Mahasiswa mempresentasikan progres Tugas Akhir yaitu merubah maps menggunakan leaflet js, menambahkan legenda pada maps untuk keterangan dari setiap warna, penyimpanan data menggunakan modul SD Card. 2. Mahasiswa berdiskusi terkait kendala yaitu data akselerometer tidak berubah. Mahasiswa mendapatkan saran yaitu merubah waktu penyimpanan data menjadi setiap satu menit.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Senin, 22 Mei 2023, 14:49:02

Mahasiswa telah melakukan presentasi progress pengerjaan TA. Mahasiswa perlu melakukan: 1) perbaikan pada alat yang dibuat terutama pada sampling time pengambilan data, 2) pengujian pada jalan yang lurus sebagai pengujian awal pada alat.

Mahasiswa

https://my.upj.ac.id/siakad/list_bimbingankonsultasi/printall/4270

1/3

Kamis, 8 Juni 2023, 21:12:21
Baik pak, saya akan mencoba melakukan pengujian awal di Jalan Boulevard UPJ.

Sesi / Bahasan : ke-6 / 1. Mahasiswa melakukan presentasi progres Tugas Akhir yaitu sensor akselerometer sudah dapat mengambil data secara normal, melakukan pengujian pada jalan yang lurus. 2. Terdapat beberapa saran yang diberikan dosen yaitu merubah data akselerometer menjadi nilai absolut, mengambil foto secara manual jalan yang diindikasikan rusak sebagai bentuk validasi.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Dosen Pembimbing
Kamis, 8 Juni 2023, 17:14:25
1) Mahasiswa telah memberikan presentasi terkair progress yang dicapai.
2) Alat yang dibuat telah mampu digunakan untuk mengukur kualitas jalan beserta lokasi jalan.
3) Mahasiswa menyampaikan kendala terkait penentuan kualitas jalan, dimana hasil pengukuran ada yang positif dan negatif. Mahasiswa diberikan solusi untuk menggunakan nilai absolute.
4) Untuk dapat memberikan validasi kualitas jalan, mahasiswa diminta untuk mengambil beberapa sampel foto jalan.

Mahasiswa
Kamis, 8 Juni 2023, 21:10:08
Baik pak, saya akan memperbaiki nilai hasil pengukuran yang awalnya terdapat positif dan negatif menjadi nilai absolute.

Sesi / Bahasan : ke-7 / 1. Mahasiswa melakukan presentasi progres Tugas Akhir yaitu nilai sensor MPU6050 diubah menjadi nilai absolut, melakukan pengambilan gambar jalan secara manual. 2. Terdapat saran yang diberikan dosen yaitu menampilkan gambar kondisi jalan pada pop-up marker sebagai validasi.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Dosen Pembimbing
Kamis, 8 Juni 2023, 17:19:11
1) Mahasiswa telah memberikan presentasi progress pengerjaan TA.
2) Mahasiswa telah melakukan perbaikan pada peralatan dan sistem yang dibuat.
3) Sistem yang dibuat mampu digunakan untuk mendeteksi kualitas jalan berdasarkan nilai absolute hasil pengukuran akselerometer.
4) Kualitas jalan diklasifikasikan menjadi 4 kelompok berdasarkan nilai akselerasi tersebut, dan divalidasi dengan pengamatan visual yang ditunjukkan oleh foto jalan.

Mahasiswa
Kamis, 8 Juni 2023, 21:07:49
Baik pak, saya akan menambahkan foto jalan pada pop-up marker sebagai validasi.

Sesi / Bahasan : ke-8 / Melakukan bimbingan terkait laporan Tugas Akhir dari BAB I sampai BAB VI.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Dosen Pembimbing
Kamis, 8 Juni 2023, 19:00:36
1) Mahasiswa telah memberikan draft laporan final yang merupakan perbaikan dari draft laporan sebelumnya.
2) Laporan yang dibuat menjelaskan dengan cukup detail mengenai pengembangan sistem deteksi kualitas jalan yang dilakukannya selama TA.
3) Berdasarkan hasil yang dicapai dalam pengerjaan TA, mahasiswa ybs diberikan persetujuan untuk maju ke Sidang Akhir.

Mahasiswa
Kamis, 8 Juni 2023, 21:05:06
Baik pak, selanjutnya saya akan memperbaiki laporan sesuai yang disarankan. Terima kasih banyak untuk bimbingannya pak.

22/06/23, 11.49

Rekap Percakapan Bimbingan

Sesi / Bahasan : ke-9 / Mahasiswa membuat dan mengirimkan Paper hasil Tugas Akhir.

Mahasiswa : 2019071023 - WALDIKA IRAWAN **Dosen Pembimbing** : 08.0118.002 - Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.

Tidak ada data percakapan

Lampiran 7 Trankrip Nilai

22/06/23, 12.09

Transkrip

TRANSKRIP NILAI SEMENTARA

Nama / Name : WALDIKA IRAWAN
 Tempat dan Tanggal Lahir / Place and date of birth : Brebes, 13 Januari 2001
 Program Studi / Study Program : Informatika /
 Fakultas / Faculty : Fakultas Teknologi dan Desain / Faculty of Technology and Design
 Jenjang / Grade : Strata 1 / Under Graduate Program
 Nomor Induk Mahasiswa / Identification Number : 2019071023

No	Mata Kuliah / Course Title	K/C	HM/G	No	Mata Kuliah / Course Title	K/C	HM/G
1	Bahasa Indonesia / Indonesian Language	2	B+	25	Pengantar Sistem Digital / Introduction to Digital Systems	2	A-
2	Bahasa Inggris / English	2	B	26	Pengantar Keamanan Siber / Introduction to Cyber Security	2	A
3	Dasar Logika Matematika / Logical and Mathematical Reasoning	3	C+	27	Sistem Operasi / Operating Systems	3	C+
4	Wawasan Kewirausahaan / Entrepreneurship Mindset	2	C+	28	Informatika Lingkungan / Informatics Environmental	2	A-
5	Kalkulus 1 / Calculus 1	3	C-	29	Teori Komputasi / Computational Theory	3	A-
6	Fisika Dasar / Fundamental Physics	2	C	30	Sistem Cerdas / Intelligent Systems	3	B+
7	Dasar-dasar Pemrograman / Fundamental Programming	4	B+	31	Sistem Tertanam / Embedded System	4	A-
8	Psikologi dalam Kehidupan Sehari-hari / Psychology in Daily Life	2	B+	32	Jaringan Komputer / Computer Network	4	A
9	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan / Pancasila Ideology and Civic Education	3	C-	33	Pemrograman Web / Web Programming	4	A-
10	Agama / Study Of Religion	2	A	34	Rekayasa Perangkat Lunak / Software Engineering	3	B
11	Kewirausahaan Dasar / Fundamental Entrepreneurship	3	B	35	Pemrograman Bergerak / Mobile Programming	4	B
12	Kalkulus 2 / Calculus 2	3	B	36	Metode Penelitian / Research Methodology	2	B-
13	Aljabar Linear / Linear Algebra	3	A-	37	Komputer Grafik / Computer Graphics	4	B-
14	Struktur Data dan Algoritma / Data Structure and Algorithms	4	B	38	Pemrograman Visual / Visual Programming	4	B
15	Pembangunan Berkelanjutan / Sustainable Development	2	B+	39	Entrepreneurship III (e-Commerce) / Entrepreneurship III (e-Commerce)	3	A-
16	Matematika Diskrit / Discrete Mathematics	3	A	40	Kerja Profesi / Internship	3	A-
17	Desain dan Analisis Algoritma / Design and Analysis of Algorithms	4	A-	41	Manajemen Proyek / Project Management	3	A-
18	Pemrograman Berorientasi Objek / Object Oriented Programming	4	A-	42	PENAMBANGAN DATA / Data Mining	3	A-
19	Arsitektur dan Organisasi Komputer / Computer Architecture and Organization	3	B	43	VISI KOMPUTER / Computer Vision	3	A-
20	Interaksi Manusia Komputer / Human Computer Interaction	3	A-	44	PENGENALAN POLA / Pattern Recognition	3	B
21	Analisis Numerik / Numerical Analysis	4	A-	45	KOMUNIKASI ANTAR PERANGKAT / Internet of Thing (IoT)	3	A-
22	Basisdata / Database	4	A-	46	Sistem Keamanan Jaringan / Network Security System	3	B
23	Statistika dan Probabilitas / Statistic and Probability	3	B	47	WEB DESIGN / Web Design	3	A-
24	Pengantar Kecerdasan Buatan / Introduction to Artificial Intelligence	2	B+				

Judul Tugas Akhir / Final Assignment :

Pengembangan Prototipe Sistem Deteksi Kualitas Jalan Berbasis IoT

https://my.upj.ac.id/siakad/rep_transkripsmt

1/3

22/06/23, 12.09

Transkrip

Development of an IoT-Based Road Quality Detection System Prototype				
Keterangan	:	Jumlah sks kumulatif / <i>Total Of Credits</i>	141	
HM/G	:	Huruf Mutu / <i>Grade</i>	Indeks Prestasi Kumulatif / <i>Cummulative GPA</i>	3.28
K/C	:	Kredit / <i>Credit</i>	Jumlah sks lulus / <i>Number of credits passed</i>	141

Tangerang Selatan, 22 Juni 2023
Wakil Rektor bidang akademik dan kemahasiswaan

Dr. Ir. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.