

**PENGUJIAN DAN PERANCANGAN DESAIN
ANTARMUKA PADA SISTEM PENDAFTARAN KRS
ONLINE UAJY MENGGUNAKAN METODE
USABILITY TESTING BERBASIS ISO 9241-11**

Tugas Akhir

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

VINCENT MADAYANTO
170709495

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGUJIAN DAN PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA PADA SISTEM
PENDAFTARAN KRS ONLINE UAJY MENGGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING*
BERBASIS ISO 9241-11

Yang disusun oleh

Vincent Madayanto

170709495

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 16 Maret 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 16 Maret 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Vincent Madayanto
NPM : 170709495
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pengujian Dan Perancangan Desain Antarmuka
Pada Sistem Pendaftaran KRS Online UAJY
Menggunakan Metode *Usability Testing* Berbasis ISO
9241-11

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 01 Maret 2023

Yang menyatakan,

Vincent Madayanto
170709495

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGUJIAN DAN PERANCANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE MENGGUNAKAN METODE
USABILITY TESTING

yang disusun oleh

Vincent Madayanto

170709495

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 16 Maret 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 16 Maret 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk keluarga, teman-teman, serta dosen yang sudah membantu dalam penyelesaian tugas akhir serta studi saya di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir yang berjudul “Pengujian dan Perancangan Desain Antarmuka pada Sistem Pendaftaran KRS Online UAJY menggunakan metode *Usability Testing* Berbasis ISO 9241-11” ini dengan baik.

Tujuan penulisan dokumen tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat S.Kom. dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, serta dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis akan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing penulis didalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. Bapak Eddy Julianto, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 01 Maret 2023

Vincent Madayanto
170709495

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
A. <i>Usability</i>	11
B. <i>Usability Testing</i>	11
C. <i>Performance Measurement (PM)</i>	13
D. <i>System Usability Scale (SUS)</i>	13
E. <i>Concurrent Think Aloud (CTA)</i>	15
F. Maze Design.....	15
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN EKSPERIMEN	17
A. Deskripsi Problem	17
B. Analisis Kebutuhan Eksperimen	17
C. Perancangan Eksperimen	19
BAB V HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN	24
A. Deskripsi Eksperimen	24
B. Hasil Eksperimen	25
C. Pembahasan Eksperimen.....	118

BAB VI PENUTUP	121
A. Kesimpulan.....	121
B. Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA	124



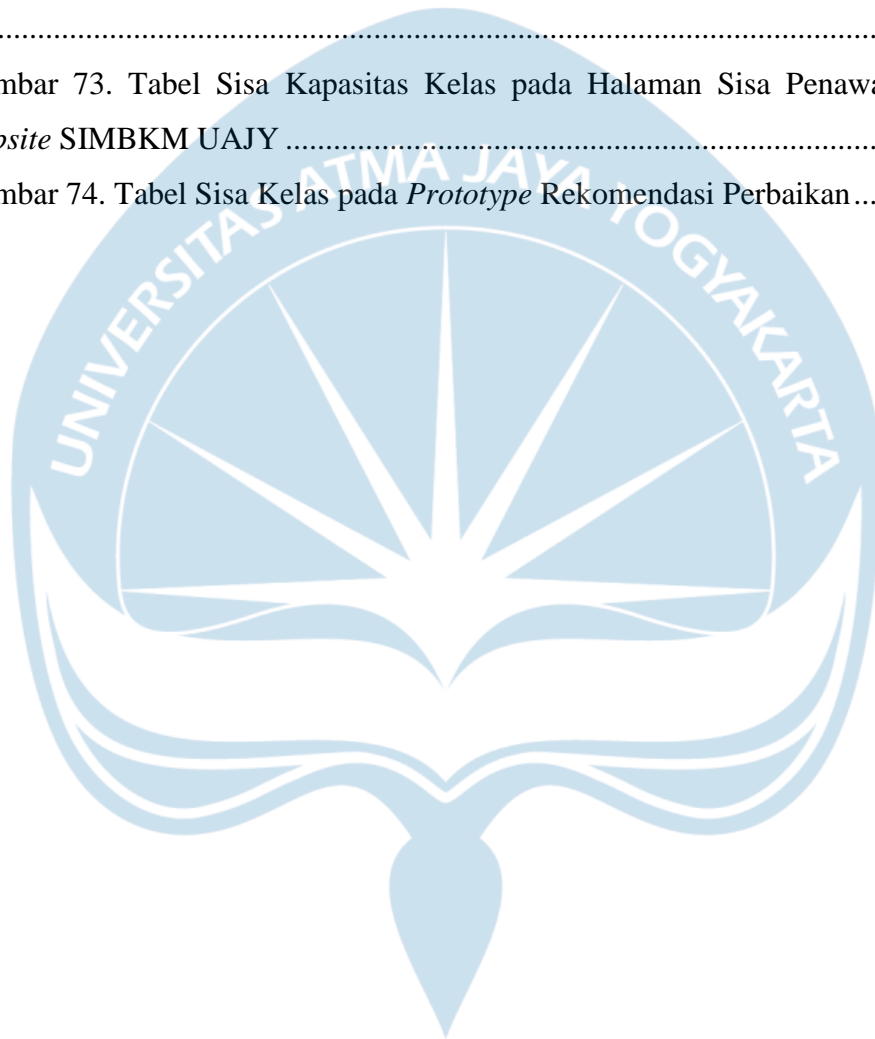
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skala Skor SUS	15
Gambar 2. Halaman Login Saat Ini.....	47
Gambar 3. Rekomendasi Perbaikan Halaman Login	48
Gambar 4. Font Yang Digunakan Pada Halaman Login Saat Ini	49
Gambar 5. Rekomendasi Perbaikan Penggunaan Font pada Halaman <i>Login</i>	50
Gambar 6. Fitur <i>Helpdesk</i> Pada Halaman <i>Login</i> Saat Ini	51
Gambar 7. Petunjuk Untuk Mengatasi Permasalahan Teknis.....	51
Gambar 8. Rekomendasi Perbaikan Fitur <i>Helpdesk</i> pada Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 9. <i>Helpdesk</i> Bantuan Permasalahan Teknis.....	52
Gambar 10. <i>Pop-up Alert Textbox Username</i> dan <i>Password</i> Pada Halaman <i>Login</i> Saat Ini	53
Gambar 11. Rekomendasi Perbaikan <i>Pop-up Alert Username / Password</i> pada Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 12. <i>Error Message Dialog</i>	54
Gambar 13. <i>Textbox Input Password</i> pada Halaman <i>Login</i> Saat Ini	55
Gambar 14. Rekomendasi Perbaikan <i>Textbox Input Password</i> pada Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 15. Petunjuk Untuk Lupa <i>Password</i> Pada Halaman <i>Login</i> Saat Ini.....	57
Gambar 16. Fitur Lupa <i>Password</i> Pada Situs SIATMA	57
Gambar 17. Tampilan Halaman <i>Login</i> Situs SIATMA	58
Gambar 18. Rekomendasi Perbaikan Fitur Lupa <i>Password</i> Pada Halaman <i>Login</i>	59
Gambar 19. <i>Helpdesk</i> Untuk Bantuan Lupa <i>Password</i>	59
Gambar 20. Profil Mahasiswa Pada Halaman <i>Home</i> Saat Ini.....	60
Gambar 21. Rekomendasi Perbaikan Profil Mahasiswa Pada Halaman <i>Home</i>	61
Gambar 22. Tampilan Awal Pada Halaman Input KRS Saat Ini	62
Gambar 23. Tabel Pengisian/Input KRS Pada Halaman Input KRS Saat Ini	63
Gambar 24. Rekomendasi Perbaikan Fitur <i>Search</i> Pada Halaman Input KRS.....	64
Gambar 25. Rekomendasi Perbaikan Informasi Sisa Kuota/Kelas Pada “Tabel Input KRS”	65

Gambar 26. <i>Checkbox</i> Untuk Pembatalan KRS/Kelas Pada Halaman Input KRS Saat Ini	66
Gambar 27. Tabel Input/Pengisian KRS Pada <i>Prototype</i> Desain Perbaikan	67
Gambar 28. <i>Checkbox</i> Untuk Pengambilan KRS/Kelas Pada Halaman Input KRS Saat Ini	68
Gambar 29. <i>Pop-up</i> Ringkasan Daftar KRS/Kelas Yang Sudah Diambil	68
Gambar 30. Rekomendasi Perbaikan <i>Checkbox</i> Untuk Pengambilan KRS/Kelas Pada Halaman Input KRS	70
Gambar 31. Tombol ‘Detail’ Dari Tabel Input KRS Pada Halaman Input KRS Saat Ini	71
Gambar 32. <i>Pop-up</i> Detail Kelas	71
Gambar 33. Warna <i>Background</i> dari Baris pada Tabel Input KRS	72
Gambar 34. Baris Matakuliah Penulisan Proposal Tugas Akhir Pada Tabel Input KRS	73
Gambar 35. Tabel Sisa Kelas Pada Halaman Sisa Kelas	74
Gambar 36. Rekomendasi Perbaikan Dari Tombol Link “Detail” Tabel Input KRS Pada Halaman Input KRS	74
Gambar 37. Rekomendasi Perbaikan <i>Pop-up</i> Detail Kelas	75
Gambar 38. Rekomendasi Perbaikan Permasalahan <i>Usability</i> M13.....	76
Gambar 39. <i>Pop-Up</i> Ringkasan KRS Pada Halaman Input KRS Saat Ini.....	78
Gambar 40. Rekomendasi Perbaikan <i>Pop-Up</i> Ringkasan KRS Pada Halaman Input KRS	79
Gambar 41. Fitur Hapus/Batal Kelas Pada <i>Pop-Up</i> Ringkasan KRS Pada <i>Prototype</i> Desain Perbaikan.....	80
Gambar 42. Tampilan Antarmuka Halaman Rekap KRS Saat Ini.....	81
Gambar 43. Tabel Rekap KRS Pada Halaman Rekap KRS Saat Ini	82
Gambar 44. Kolom ‘Harga’ Dan Kolom ‘UTS/UAS’ Pada Tabel Rekap KRS ...	83
Gambar 45. Rekomendasi Perbaikan <i>Layout</i> Tabel Rekap KRS Pada Halaman Rekap KRS.....	84
Gambar 46. Rekomendasi Perbaikan Kolom “Harga” Dan Kolom “UTS/UAS” Pada Halaman Rekap KRS.....	85

Gambar 47. Rekomendasi Perbaikan Fitur Cek Jadwal Kuliah Pada Halaman Rekap KRS	86
Gambar 48. <i>Pop-up</i> Tabel Jadwal Kuliah	86
Gambar 49. Tombol Cetak SBPK Pada Halaman Rekap KRS Saat Ini	87
Gambar 50. Rekomendasi Perbaikan Tombol Cetak SBPK Pada Halaman Rekap KRS	88
Gambar 51. Tampilan Antarmuka Halaman Sisa Kelas Saat Ini	89
Gambar 52. Bagian Bawah Tabel Sisa Kelas Pada Halaman Sisa Kelas Saat Ini	91
Gambar 53. Halaman Kedua Tabel Sisa Kelas Pada Halaman Sisa Kelas Saat Ini	91
Gambar 54. Rekomendasi Perbaikan Fitur <i>Search</i> Pada Halaman Sisa Kelas	93
Gambar 55. Rekomendasi Perbaikan Tabel Sisa Kelas (Bagian Atas) Pada Halaman Sisa Kelas	94
Gambar 56. Rekomendasi Perbaikan Tabel Sisa Kelas (Bagian Bawah) Pada Halaman Sisa Kelas	94
Gambar 57. Contoh <i>Pop-Up</i> Alert Notifikasi Standar <i>Browser</i> Yang Digunakan Pada Antarmuka <i>Website</i> Saat Ini	96
Gambar 58. <i>Pop-up Modal Dialog Box</i> Pada <i>Prototype</i> Halaman Input KRS	98
Gambar 59. <i>Pop-up Modal Dialog Box</i> Pembatalan Kelas Pada <i>Prototype</i> Halaman Input KRS	99
Gambar 60. <i>Pop-up Alert</i> Notifikasi Berhasil Batal Kelas pada <i>Prototype</i> Halaman Input KRS	99
Gambar 61. <i>Pop-up Modal Dialog Box</i> Cetak SBPK Pada <i>Prototype</i> Halaman Rekap KRS	101
Gambar 62. <i>Pop-up Alert</i> Notifikasi Berhasil Cetak SBPK Pada <i>Prototype</i> Halaman Rekap KRS	101
Gambar 63. Tombol <i>Logout</i> Pada Tampilan Antarmuka <i>Website</i> Saat Ini	102
Gambar 64. Rekomendasi Perbaikan Posisi Tombol <i>Logout</i>	103
Gambar 65. Tombol <i>Logout</i> pada Facebook (facebook.com)	104
Gambar 66. Tombol <i>Logout</i> pada Youtube (youtube.com)	105
Gambar 67. <i>Pop-up Modal Dialog Box</i> Konfirmasi <i>Logout</i> Pada <i>Prototype</i> Rekomendasi Perbaikan	105

Gambar 68. Kolom Tabel Input KRS pada Halaman Tambah KRS <i>website</i> SIMBKM UAJY	113
Gambar 69. Kolom Tabel Input KRS pada <i>Prototype</i> Rekomendasi Perbaikan	114
Gambar 70. Tabel Input KRS pada <i>Prototype</i> Rekomendasi Perbaikan	115
Gambar 71. Fitur Keranjang Matakuliah pada <i>website</i> SIMBKM UAJY	116
Gambar 72. Fitur Keranjang Matakuliah pada <i>Prototype</i> Rekomendasi Perbaikan	116
Gambar 73. Tabel Sisa Kapasitas Kelas pada Halaman Sisa Penawaran Kelas <i>website</i> SIMBKM UAJY	117
Gambar 74. Tabel Sisa Kelas pada <i>Prototype</i> Rekomendasi Perbaikan.....	118



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Perbandingan Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2. Kuesioner SUS dalam Bahasa Indonesia.....	14
Tabel 3. <i>Task Scenario</i>	20
Tabel 4. Hasil <i>Completion Rate</i> dari <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	26
Tabel 5. Data Pengerjaan <i>Task Scenario</i> Responden Mahir dari <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	28
Tabel 6. Data Pengerjaan <i>Task Scenario</i> Responden Pemula dari <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	29
Tabel 7. Hasil <i>Overall Relative Efficiency</i> dari <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	30
Tabel 8. Hasil Perhitungan Kuesioner <i>System Usability Scale (SUS)</i> dari <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	31
Tabel 9. Hasil Uji Validitas Kuesioner.....	33
Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner.....	34
Tabel 11. Kesimpulan Hasil Verbalisasi Seluruh Responden <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	35
Tabel 12. Hasil Temuan Permasalahan pada <i>Usability Testing</i> Tahap 1.....	39
Tabel 13. Hasil <i>Completion Rate</i> dari <i>Usability Testing</i> Tahap 2.....	107
Tabel 14. Data Waktu Pengerjaan <i>Task Scenario</i> Responden dari <i>Usability Testing</i> Tahap 2.....	109
Tabel 15. Hasil <i>Overall Relative Efficiency</i> dari <i>Usability Testing</i> Tahap 2.....	110
Tabel 16. Hasil Kuesioner SUS <i>Usability Testing</i> Tahap 2.....	111
Tabel 17. Hasil Perbandingan Skor <i>Usability</i> pada Desain Saat Ini dengan Desain Rekomendasi Perbaikan <i>website</i> Pendaftaran KRS Online UAJY.....	120

INTISARI

PENGUJIAN DAN PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA PADA SISTEM PENDAFTARAN KRS ONLINE UAJY MENGGUNAKAN METODE *USABILITY TESTING* BERBASIS ISO 9241-11

Intisari

Vincent Madayanto
170709495

Berbagai cara dan upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk mencegah rantai penularan dan penyebaran dari virus Covid-19, salah satunya adalah dengan mengeluarkan kebijakan penyelenggaraan kegiatan belajar-mengajar secara daring dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menghindari adanya risiko kontak langsung dengan orang lain melalui kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan secara luring. Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) merupakan salah satu perguruan tinggi yang telah memanfaatkan peran dari sistem teknologi informasi di masa pandemi ini. Salah satu layanan teknologi informasi yang digunakan oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta adalah *website* Pendaftaran KRS Online.

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap antarmuka *website* Pendaftaran KRS Online UAJY untuk mengevaluasi aspek *usability* dari *website* tersebut. Pengujian *usability* pada penelitian ini menggunakan metode *Usability Testing* berbasis ISO 9241-11:2018 dengan teknik *Performance Measurement* (PM) untuk mengukur tingkat efektivitas, efisiensi, serta mengukur kepuasan pengguna menggunakan kuesioner survei *System Usability Scale* (SUS) dan teknik *Concurrent Think Aloud* (CTA) untuk memperoleh hasil verbalisasi dari pikiran responden. Hasil evaluasi dari pengujian *usability* tersebut akan digunakan untuk menghasilkan rancangan desain rekomendasi perbaikan yang dapat meningkatkan nilai *usability* dari *website* Sistem Pendaftaran KRS Online UAJY.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil dari skor atau nilai efektivitas yang dihitung menggunakan rumus *completion rate* meningkat dari desain awal yang sebelumnya 83,93% menjadi 94,85% pada desain perbaikan, skor efisiensi yang dihitung menggunakan rumus *overall relative efficiency* meningkat dari desain awal yang sebelumnya 83,16% menjadi 96,26% pada desain perbaikan, dan skor kepuasan pengguna yang diukur menggunakan metode kuesioner survei *System Usability Scale* (SUS) meningkat dari desain awal yang sebelumnya mendapat skor SUS 61,33 meningkat menjadi 80,1 pada desain perbaikan.

Kata Kunci: *Usability*, *krs.uajy.ac.id*, *Usability Testing*, *System Usability Scale*, *Performance Measurement*

Dosen Pembimbing I : Prof. Ir. A. Djoko Budiyo, M.Eng., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Eddy Julianto, S.T., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 01 Maret 2023