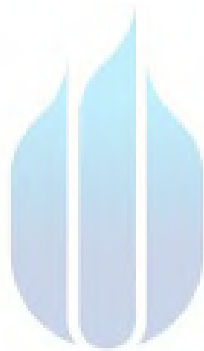




**SISTEM INFORMASI ZONASI SISWA DKI JAKARTA
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

Jeki Irawan
Andrianto



41818110086
41818110055

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**



**SISTEM INFORMASI ZONASI SISWA DKI JAKARTA MENGGUNAKAN
ALGORITMA DIJKSTRA**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Jeki Irawan
Andrianto

41818110086
41818110055

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2022

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

UNIVERSITAS MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : JEKI IRAWAN
NIM (41818110086)

Nama Mahasiswa (2) : ANDRIANTO
NIM (41818110055)

Judul Tugas Akhir : SISTEM INFORMASI ZONASI SISWA DKI
JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA
DIJKSTRA

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 25 Agustus 2022



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

<JEKI IRAWAN>

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : JEKI IRAWAN
NIM (41818110086)
Nama Mahasiswa (2) : ANDRIANTO
NIM (41818110055)

Judul Tugas Akhir : SISTEM INFORMASI ZONASI SISWA DKI
JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA
DIJKSTRA

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 25 Agustus 2022



<JEKI IRAWAN>

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Jeki irawan
NIM (41818110086)
Nama Mahasiswa (2) : Andrianto
NIM (41818110055)
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Zonasi Siswa DKI Jakarta
Menggunakan Algoritma Dijkstra

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 6 Agustus 2022

Menyetujui,

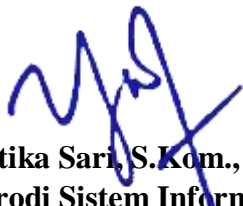


(Ifan Prihandi, S.Kom.,

M.Kom) Dosen Pembimbing

MERCU BUANA

Mengetahui,



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas nikmat dan karunia nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir penulis yang berjudul “Sistem Informasi Zonasi Siswa DKI Jakarta Menggunakan Algoritma Dijkstra” dengan tepat waktu demi memenuhi salah satu syarat wajib dalam menyelesaikan studi jenjang pendidikan strata satu (S1) Fakultas Ilmu Komputer jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana. Solawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita baginda besar Nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik moral maupun spiritual tugas akhir ini tidak akan terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Irfan Prihandi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
2. Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi.
4. Ir. Fajar Masya, MMSI selaku Dosen Pengajar Metodologi Penelitian Teknologi Informasi.
5. Kedua Orang tua yang selalu membantu baik secara moril dan materil.
6. Seluruh teman-teman mahasiswa yang selalu mendukung dan memberi semangat.
7. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sudah membantu memberikan dukungan.

Akhir kata, penulis berharap adanya saran dan masukan bahkan kritik membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak khususnya dalam bidang sistem informasi sebagai literatur penyusunan tugas akhir yang akan datang.

Jakarta, 25 Desember 2022



JEKI IRAWAN

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL	ii
SURAT PERNYATAAN ORSINALITAS.....	iii
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1. Tujuan	2
1.4.2. Manfaat	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. Konsep Dasar Zonasi siswa.....	4
2.1.2. Konsep Dasar Algoritma Dijkstra	4
2.1.3. Pengertian Metode Kuesioner	7
2.1.4. Pengertian Agile Methodology.....	8
2.1.5. Perangkat lunak yang digunakan.....	9
2.2. Penelitian Terkait	9
BAB III	16
METODE PENELITIAN	16
3.1. Lokasi Penelitian.....	16
3.2. Sarana Pendukung.....	16

3.2.1.	Perangkat Lunak.....	16
3.2.2.	Perangkat Keras	16
3.3.	Teknik Pengumpulan Data	16
3.4.	Diagram Alir Penelitian	17
BAB IV	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1.	Analisa Sistem Berjalan	19
4.2.	Analisa Kebutuhan	22
4.2.1.	Analisa kebutuhan non fungsional	22
4.2.2.	Analisa kebutuhan fungsional	23
4.3.	Rancangan UML (Unified Modeling Language).....	27
4.3.1.	Bisnis proses aplikasi	27
4.3.2.	Use Case Diagram.....	27
4.3.3.	Activity Diagram.....	37
4.3.4.	Class Diagram	48
4.3.5.	Squence Diagram	48
4.3.6.	Perancangan Database.....	54
4.4.	Rancangan User Interface dan Hasil Coding.....	62
4.4.1.	Rancangan User Interface User	62
4.4.2.	Rancangan User Interface Admin Website.....	74
4.4.3.	Rancangan User Interface Admin Sekolah.....	123
BAB V	131
KESIMPULAN DAN SARAN.....		131
5.1.	Kesimpulan	131
5.2.	Saran	131
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN.....		134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Literature Review	9
Tabel 4.1. Tabel Fishbone.....	19
Tabel 4.2. Use Case Mengelola Data Profil.....	28
Tabel 4.3. Use Case Mencari Sekolah	29
Tabel 4.4. Use Case Zonasi Sekolah.....	30
Tabel 4.5. Use Case Mendaftar Sekolah.....	30
Tabel 4.6. Use Case Melihat Lokasi Sekolah	31
Tabel 4.7. Use Case Mengelola Data User	32
Tabel 4.8. Use Case Mengelola Data Wilayah	33
Tabel 4.9. Use Case Mengelola Data Sekolah.....	34
Tabel 4.10. Use Case Mengelola Data Laporan Sekolah.....	34
Tabel 4.11. Tabel Use Case Melihat Pesan User	36
Tabel 4.12. Use Case Mengelola Data Pendaftaran Siswa	36
Tabel 4.13. Tabel User.....	54
Tabel 4.14. Tabel User Admin.....	55
Tabel 4.15. Tabel Sekolah	55
Tabel 4.16. Tabel User Detail	56
Tabel 4.17. Tabel Formulir PPDB	57
Tabel 4.18. Tabel Agama.....	58
Tabel 4.19. Tabel Golongan Darah.....	58
Tabel 4.20. Tabel Kabupaten atau Kota.....	58
Tabel 4.21. Tabel Kecamatan.....	59
Tabel 4.22. Tabel Kelurahan.....	59
Tabel 4.23. Tabel Pesan.....	59
Tabel 4.24. Tabel Pekerjaan.....	60
Tabel 4.25. Tabel Pendidikan	60
Tabel 4.26. Tabel Penghasilan.....	60
Tabel 4.27. Tabel Provinsi	61
Tabel 4.28. Tabel Status Tinggal	61
Tabel 4.29. Tabel Status Tinggal	61
Tabel 4.30. Tabel Token	62
Tabel 4.31. Tabel Pengujian Black Box Login User	63
Tabel 4.32. Tabel Pengujian Black Box Daftar Akun User.....	65
Tabel 4.33. Tabel Pengujian Black Box Beranda	67
Tabel 4.34. Tabel Pengujian Black Box Profil	69
Tabel 4.35. Tabel Pengujian Black Box Pendaftaran	71
Tabel 4.36. Tabel Pengujian Black Box Zonasi Sekolah.....	72
Tabel 4.37. Tabel Pengujian Black Box Cari Sekolah.....	73

Tabel 4.38. Tabel Pengujian Black Box My Profil.....	75
Tabel 4.39. Tabel Pengujian Black Box Dashboard	77
Tabel 4.40. Tabel Pengujian Black Box Master Data – Data User.....	78
Tabel 4.41. Tabel Pengujian Black Box Master Data – Data Admin	80
Tabel 4.42. Tabel Pengujian Black Box Master Data – Data Admin Sekolah	82
Tabel 4.43. Tabel Pengujian Black Box Data Wilayah – Provinsi	85
Tabel 4.44. Tabel Pengujian Black Box Data Wilayah – Kota/Kabupaten	87
Tabel 4.45. Tabel Pengujian Black Box Data Wilayah – Kecamatan	89
Tabel 4.46. Tabel Pengujian Black Box Data Wilayah - Kelurahan	91
Tabel 4.47. Tabel Pengujian Black Box Data Sekolah – Sekolah Menengah Atas	93
Tabel 4.48. Tabel Pengujian Black Box Data Sekolah – Sekolah Menengah Kejuruan	97
Tabel 4.49. Tabel Pengujian Black Box Data Sekolah – Sekolah Menengah Pertama	100
Tabel 4.50. Tabel Pengujian Black Box Data Sekolah – Sekolah Dasar.....	103
Tabel 4.51. Tabel Pengujian Black Box Data Sekolah – Sekolah Luar Biasa.....	106
Tabel 4.52. Tabel Pengujian Black Box Data Laporan – User	109
Tabel 4.53. Tabel Pengujian Black Box Data Laporan – Sekolah Menengah Atas	113
Tabel 4.54. Tabel Pengujian Black Box Data Laporan – Sekolah Menengah Kejuruan	115
Tabel 4.55. Tabel Pengujian Black Box Data Laporan – Sekolah Menengah Pertama	118
Tabel 4.56. Tabel Pengujian Black Box Data Laporan – Sekolah Dasar	120
Tabel 4.57. Tabel Pengujian Black Box Data Laporan – Sekolah Luar Biasa ...	122
Tabel 4.58. Tabel Pengujian Black Box Dashboard	124
Tabel 4.59. Tabel Pengujian Black Box My Profil.....	126
Tabel 4.60. Tabel Pengujian Black Box Profil Sekolah	128
Tabel 4.61. Tabel Pengujian Black Box Pendaftaran Siswa.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Agile Methodology [10].....	8
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 4.1. Diagram Fishbone	19
Gambar 4.2. Algoritma Dijkstra Node Awal	23
Gambar 4.3. Algoritma Dijkstra Node A-B.....	24
Gambar 4.4. Algoritma Dijkstra Node A-B-C.....	24
Gambar 4.5. Algoritma Dijkstra Node A-B-D.....	24
Gambar 4.6. Algoritma Dijkstra Node A-B-D-E.....	25
Gambar 4.7. Algoritma Dijkstra pada Aplikasi	26
Gambar 4.8. Bisnis Proses Aplikasi.....	27
Gambar 4.9. Use Case Diagram.....	28
Gambar 4.10. Activity Diagram Mengelola Data Profil.....	37
Gambar 4.11. Activity Diagram Melihat Lokasi Sekolah	38
Gambar 4.12. Activity Diagram Mencari Sekolah	39
Gambar 4.13. Activity Diagram Mendaftar Sekolah	40
Gambar 4.14. Activity Diagram Melihat Zonasi Sekolah	41
Gambar 4.15. Activity Diagram Mengelola Data User	42
Gambar 4.16. Activity Diagram Mengelola Data Wilayah	43
Gambar 4.17. Activity Diagram Mengelola Data Sekolah	44
Gambar 4.18. Activity Diagram Mengelola Data Laporan Sekolah.....	45
Gambar 4.19. Activity Diagram Melihat Pesan User	46
Gambar 4.20. Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran Siswa	47
Gambar 4.21. Class Diagram	48
Gambar 4.22. Sequence Diagram Mengisi Informasi Profil	49
Gambar 4.23. Sequence Diagram Mencari Sekolah.....	49
Gambar 4.24. Sequence Diagram Zonasi Sekolah	50
Gambar 4.25. Sequence Diagram Pendaftaran Peserta Didik Baru.....	50
Gambar 4.26. Sequence Diagram Profil Sekolah	51
Gambar 4.27. Sequence Diagram Pendaftaran Siswa	51
Gambar 4.28. Sequence Diagram Mengelola Akun User.....	52
Gambar 4.29. Sequence Diagram Mengelola Data Laporan	52
Gambar 4.30. Sequence Diagram Mengelola Wilayah	53
Gambar 4.31. Sequence Diagram Pesan User	53
Gambar 4.32. Design User Interface Login User	62
Gambar 4.33. Hasil Coding Login User	63
Gambar 4.34. Design User Interface Daftar Akun User	64
Gambar 4.35. Hasil Coding Daftar Akun User	65
Gambar 4.36. Design User Interface Beranda	66

Gambar 4.37. Hasil Coding Beranda	67
Gambar 4.38. Design User Interface Profil	68
Gambar 4.39. Hasil Coding Profil	68
Gambar 4.40. Design User Interface Pendaftaran	70
Gambar 4.41. Hasil Coding Pendaftaran	70
Gambar 4.42. Design User Interface Zonasi Sekolah.....	71
Gambar 4.43. Hasil Coding Zonasi Sekolah.....	72
Gambar 4.44. Design User Interface Cari Sekolah.....	73
Gambar 4.45. Hasil Coding Cari Sekolah.....	73
Gambar 4.46. Design User Interface My Profil	74
Gambar 4.47. Hasil Coding My Profil.....	75
Gambar 4.48. Design User Interface Dashboard	76
Gambar 4.49. Hasil Coding Dashboard	77
Gambar 4.50. Design User Interface Master Data - Data User	78
Gambar 4.51. Hasil Coding Master Data – Data User.....	78
Gambar 4.52. Design User Interface Master Data – Data Admin	80
Gambar 4.53. Hasil Coding Master Data – Data Admin	80
Gambar 4.54. Design User Interface Master Data – Data Admin Sekolah	82
Gambar 4.55. Hasil Coding Master Data – Data Admin Sekolah	82
Gambar 4.56. Design User Interface Data Wilayah – Provinsi	84
Gambar 4.57. Hasil Coding Data Wilayah - Provinsi.....	85
Gambar 4.58. Design User Interface Data Wilayah – Kota/Kabupaten	86
Gambar 4.59. Hasil Coding Data Wilayah – Kota/Kabupaten	87
Gambar 4.60. Design User Interface Data Wilayah - Kecamatan	88
Gambar 4.61. Hasil Coding Data Wilayah - Kecamatan.....	89
Gambar 4.62. Design User Interface Data Wilayah – Kelurahan.....	90
Gambar 4.63. Design User Interface Data Wilayah - Kelurahan	91
Gambar 4.64. Design User Interface Data Sekolah – Sekolah Menengah Atas	93
Gambar 4.65. Hasil Coding Data Sekolah – Sekolah Menengah Atas.....	93
Gambar 4.66. Design User Interface Data Sekolah – Sekolah Menengah Kejuruan	96
Gambar 4.67. Hasil Coding Data Sekolah – Sekolah Menengah Kejuruan	96
Gambar 4.68. Design User Interface Data Sekolah – Sekolah Menengah Pertama	99
Gambar 4.69. Hasil Coding Data Sekolah – Sekolah Menengah Pertama	100
Gambar 4.70. Design User Interface Data Sekolah – Sekolah Dasar	103
Gambar 4.71. Hasil Coding Data Sekolah – Sekolah Dasar.....	103
Gambar 4.72. Design User Interface Data Sekolah – Sekolah Luar Biasa.....	106
Gambar 4.73. Hasil Coding Data Sekolah – Sekolah Luar Biasa.....	106
Gambar 4.74. Design User Interface Data Laporan - User.....	109
Gambar 4.75. Hasil Coding Data Laporan - User.....	109
Gambar 4.76. Design User Interface Data Laporan – Admin.....	111
Gambar 4.77. Hasil Coding Data Laporan - Admin	111
Gambar 4.78. Design User Interface Data Laporan – Sekolah Menengah Atas..	113
Gambar 4.79. Hasil Coding Data Laporan – Sekolah Menengah Atas	113

Gambar 4.80. Design User Interface Data Laporan – Sekolah Menengah Kejuruan	115
Gambar 4.81. Hasil Coding Data Laporan – Sekolah Menengah Kejuruan	115
Gambar 4.82. Design User Interface Data Laporan – Sekolah Menengah Pertama	117
Gambar 4.83. Hasil Coding Data Laporan – Sekolah Menengah Pertama	118
Gambar 4.84. Design User Interface Data Laporan – Sekolah Dasar	120
Gambar 4.85. Hasil Coding Data Laporan – Sekolah Dasar	120
Gambar 4.86. Design User Interface Data Laporan – Sekolah Luar Biasa	122
Gambar 4.87. Hasil Coding Data Laporan – Sekolah Luar Biasa	122
Gambar 4.88. Design User Interface Dashboard	124
Gambar 4.89. Hasil Coding Dashboard	124
Gambar 4.90. Design User Interface My Profil	125
Gambar 4.91. Hasil Coding My Profil	126
Gambar 4.92. Design User Interface Profil Sekolah	127
Gambar 4.93. Hasil Coding Profil Sekolah	128
Gambar 4.94. Design User Interface Pendaftaran Siswa	129
Gambar 4.95. Hasil Coding Pendaftaran Siswa	129



DAFTAR LAMPIRAN

Hasil Kuisisioner	134
Biodata Peneliti.....	142

