



**IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING  
AKADEMIK DISABILITAS BERBASIS WEB  
(MADE)**

**(STUDI KASUS: SLB B PANGUDI LUHUR JAKARTA)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Oleh :

Dery Saputra                      41815120021

Muksin                                41816110221

Rr Suhardini                        41816110207

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Dery Saputra  
NIM (41815120021)

Nama Mahasiswa (2) : Muksin  
NIM (41816110221)

Nama Mahasiswa (3) : Rr Suhardini  
NIM (41816110207)

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING  
AKADEMIK DISABILITAS BERBASIS WEB  
(MADE)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Jakarta, 07 Agustus 2021



RR Suhardini

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Dery Saputra  
NIM (41815120021)  
Nama Mahasiswa (2) : Muksin  
NIM (41816110221)  
Nama Mahasiswa (3) : Rr Suhardini  
NIM (41816110207)  
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING  
AKADEMIK DISABILITAS BERBASIS WEB  
(MADE)

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.

Jakarta, 07 Agustus 2021



RR Suhardini

## LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Dery Saputra  
NIM (41815120021)  
Nama Mahasiswa (2) : Muksin  
NIM (41816110221)  
Nama Mahasiswa (3) : Rr Suhardini  
NIM (41816110207)  
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING AKADEMIK  
DISABILITAS BERBASIS WEB  
(MADE)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 17 Juni 2021

Menyetujui,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

(Handy Noviyarto, S.si, MT)  
Dosen Pembimbing

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Dery Saputra  
NIM (41815120021)  
Nama Mahasiswa (2) : Muksin  
NIM (41816110221)  
Nama Mahasiswa (3) : Rr Suhardini  
NIM (41816110207)  
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING AKADEMIK  
DISABILITAS BERBASIS WEB  
(MADE)

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, 16 Juli 2021

Menyetujui,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

(Handy Noviyarto, S.si, MT)

Dosen Pembimbing

Mengetahui,



**(Yunita Sartika Sari, S.Kom.M.Kom)**

**Sekretaris Prodi Sistem Informasi**



**(Ratna Mutu Manikam, S.Kom.MT)**

**KaProdi Sistem Informasi**

## ABSTRAK

*Pentingnya informasi bagi anak berkebutuhan khusus terutama untuk anak tuna rungu, mengharuskan guru SLB B Pangudi Luhur (Sekolah Luar Biasa Tuna Rungu) Jakarta untuk dapat menyampaikan informasi dengan jelas dan akurat khususnya kepada Orang tua siswa, sehingga tidak terjadi salah tafsir dalam penerimaan informasi. Untuk itulah diperlukan peningkatan layanan monitoring siswa yang lebih baik dengan cara menyuguhkan sistem IT baru untuk memenuhi harapan ketersediaan informasi yang lebih up to date seperti Aplikasi MADE (Monitoring Akademik Disabilitas). Aplikasi MADE diimplementasikan berdasarkan analisa kebutuhan dan desain sistem. Aplikasi ini di bangun dengan menggunakan metode Extreme Programming (XP) yang memiliki tahapan planning, desain, coding, dan testing. Testing aplikasi MADE menggunakan pengujian black box yang lebih menekankan pada berhasil tidaknya menjalankan fungsi dari aplikasi yang telah dibuat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi MADE serta fitur monitoringnya berhasil dirancang, dikembangkan dan diimplementasikan sesuai kebutuhan sekolah SLB B Pangudi Luhur.*

*Kata Kunci : Monitoring Siswa, Tuna Rungu, Extreme Programming (XP), MADE*

## **ABSTRACT**

*The importance of information for children with special needs, especially for children who are deaf, requires teachers of SLB B Pangudi Luhur (Special School for the Deaf) to be able to convey information clearly and accurately, especially to parents of students, so that there is no misinterpretation in receiving information. For this reason, it is necessary to improve student monitoring services that are better by presenting a new IT system to meet the expectations of the availability of more up to date information such as the MADE Application (Monitoring Academic Disabilities). The MADE application is implemented based on needs analysis and system design. This application was built with using the Extreme Programming (XP) method which has the stages of planning, design, coding, and testing. Testing the MADE application using black box testing which emphasizes whether or not the function of the application has been created successfully. So it can be concluded that the MADE application and its monitoring features are successful. designed, developed and implemented according to the needs of the Pangudi Luhur SLB B school.*

*Keywords: Student Monitoring, Deaf, Extreme Programming (XP), MADE*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melancarkan proses pengerjaan laporan tugas akhir ini, sehingga laporan tugas akhir yang berjudul "Implementasi Aplikasi Monitoring Akademik Disabilitas (MADE) Berbasis Web Di SLB B Pangudi Luhur Jakarta" dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini ditulis sebagai bahan dari syarat kelulusan pendidikan Starta I di Universitas Mercu Buana Jakarta. Tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bpk Handy Noviyarto, S.si, MT selaku pembimbing yang selalu menemani dan sabar membimbing sehingga laporan ini bisa selesai tepat waktu.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MM selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana
3. Bpk Drs. B Subagyo selaku Direktur sekolah SLB B Pangudi Luhur Jakarta yang telah memberikan izin nya agar kami bisa melakukan penelitian di sekolah SLB B Pangudi Luhur
4. Bpk Br. Yohanes Sudarman FIC., M.Pd selaku kepala sekolah SLB B Pangudi Luhur Jakarta yang telah bersedia kami wawancarai.
5. Bpk Wawan staff tata usaha sekolah SLB B Pangudi luhur yang telah bersedia kami wawancarai dan memberikan data penelitian.
6. Orangtua, dosen, dan sahabat - sahabat di Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dukungan moral dan doa.

Penulis menyadari penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi terciptanya hasil yang lebih baik di masa depan. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 20 Januari 2021



(Tim Penulis)



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<i>ABSTRACT</i>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1 Definisi Sistem	6
2.2 Aplikasi	6
2.3 Object Oriented Programming (OOP)	6
2.4 Monitoring	9
2.5 Metode Extreme Programming (XP)	10
2.6 Penelitian Terkait	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>24</b>
3.1 Lokasi Penelitian	24

3.2	Sarana Pendukung	24
3.3	Teknik Pengumpulan Data	24
3.4	Diagram Alir	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>28</b>
4.1	Analisa Sistem Berjalan	28
4.2	Analisa Permasalahan	29
4.3	Analisa Kebutuhan	29
4.4	Planning (Perencanaan)	30
4.5	Design (Perancangan)	31
4.5.1	Use Case Diagram	32
4.5.2	Activity Diagram	38
4.5.2.1	Activity Diagram Login	38
4.5.2.2	Activity Diagram Input Kehadiran	39
4.5.2.3	Activity Diagram Input Nilai	40
4.5.2.4	Activity Diagram Upload Foto dan Video	41
4.5.2.5	Activity Diagram Mencetak Laporan	42
4.5.2.6	Activity Diagram Input Perkembangan Siswa	43
4.5.2.7	Activity Diagram Upload Foto dan Video Perkembangan Siswa	44
4.5.2.8	Activity Diagram Mencetak Laporan Perkembangan Siswa	45
4.5.2.9	Activity Diagram Input Kesehatan Siswa	46
4.5.2.10	Activity Diagram Upload Foto dan Video Kesehatan Siswa	47
4.5.2.11	Activity Diagram Master Data	48
4.5.2.12	Activity Diagram Master User	49
4.5.3	Class Diagram	50
4.5.4	Sequence Diagram	51
4.6	Perancangan Basis Data	57
4.6.1	Spesifikasi Basis Data	57
4.13	Perancangan Antar Muka	66
4.13.1	Rancangan Tampilan Halaman	66
4.14	Perancangan Masukan	78
4.15	Perancangan Keluaran	79
4.16	Implementasi Basis Data	81
4.17	Implementasi Aplikasi	87
4.17.1	Menu Navigasi	87
4.17.2	Tampilan Halaman Masuk Website	88
4.17.3	Tampilan Halaman Masuk Website versi Handphone	89
4.17.4	Tampilan Halaman Menu Master Data / Admin	90
4.17.5	Tampilan Halaman Menu Orang Tua	90

4.17.6	Tampilan Halaman Menu Siswa	91
4.17.7	Tampilan Halaman Menu Guru	91
4.17.8	Tampilan Halaman Menu Psikologi	92
4.17.9	Tampilan Halaman Menu Kepala Sekolah	92
4.17.10	Tampilan Halaman Menu Keuangan	93
4.17.11	Tampilan Halaman Laporan Perkembangan Siswa	93
4.17.12	Tampilan Halaman Laporan Keuangan Siswa	94
4.18	Pengujian	94
4.18.1	Metode Pengujian	94
4.18.2	Skenario Hasil Pengujian	94
4.18.3	Analisa Hasil Pengujian	104
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>105</b>
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran	105
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>107</b>
<b>DAFTAR Lampiran</b>		<b>109</b>



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal terdahulu terkait penelitian yang sama	13
Tabel 4. 1 Tabel Skenario <i>Case Login</i>	33
Tabel 4. 2 Skenario <i>Case Input Kehadiran</i>	33
Tabel 4. 3 Tabel Skenario <i>Case Input Nilai</i>	33
Tabel 4. 4 Tabel Skenario <i>Case Upload Foto dan Video</i>	34
Tabel 4. 5 Tabel Skenario <i>Case Mencetak Laporan</i>	34
Tabel 4. 6 Tabel Skenario <i>Case Input Perkembangan Siswa</i>	35
Tabel 4. 7 Tabel Skenario <i>Case Melihat Kehadiran</i>	35
Tabel 4. 8 Tabel Skenario <i>Case Melihat Jadwal Pelajaran</i>	36
Tabel 4. 9 Tabel Skenario <i>Case Melihat Foto dan Video</i>	36
Tabel 4. 10 Tabel Skenario <i>Case Input Tagihan Siswa</i>	37
Tabel 4. 11 Tabel Skenario <i>Case Verifikasi Pembayaran</i>	37
Tabel 4. 12 Tabel tbl_staff	57
Tabel 4. 13 Tabel tbl_siswa	58
Tabel 4. 14 Tabel perkembangan siswa	59
Tabel 4. 15 Tabel tbl_orangtua	59
Tabel 4. 16 Tabel tbl_nilai	60
Tabel 4. 17 Tabel tbl_materipelajaran	61
Tabel 4. 18 Tabel tbl_mapel	61
Tabel 4. 19 Tabel tbl_kesehatansiswa	62

Tabel 4. 20	Tabel tbl_kelas	62
Tabel 4. 21	Tabel tbl_jadwalpelajaran	63
Tabel 4. 22	Tabel tbl_fotovideo	63
Tabel 4. 23	Tabel tbl_absen	64
Tabel 4. 24	Tabel tbl_tagihan	65
Tabel 4. 25	Tabel Perancangan Masukan	78
Tabel 4. 26	Tabel Perancangan Keluaran	79
Tabel 4. 27	Tabel staff	81
Tabel 4. 28	Table tbl_siswa	82
Tabel 4. 29	Tabel tbl_perkembangansiswa	82
Tabel 4. 30	Tabel tbl_orangtua	83
Tabel 4. 31	Tabel tbl_nilai	83
Tabel 4. 32	Tabel tbl_materipelajaran	84
Tabel 4. 33	Tabel tbl_mapel	84
Tabel 4. 34	Tabel tbl_kesehatansiswa	84
Tabel 4. 35	Tabel tbl_kelas	85
Tabel 4. 36	Tabel tbl_jadwalpelajaran	85
Tabel 4. 37	Tabel tbl_fotovideo	85
Tabel 4. 38	Tabel tbl_absen	86
Tabel 4. 39	Tabel tbl_tagihan	86
Tabel 4. 40	Tabel Pengujian Login	95
Tabel 4. 41	Tabel Pengujian Input Kehadiran	95

Tabel 4. 42 Tabel Pengujian Input Nilai	96
Tabel 4. 43 Tabel Pengujian Upload Foto dan Video	97
Tabel 4. 44 Tabel Pengujian Mencetak Laporan	98
Tabel 4. 45 Tabel Pengujian Input Perkembangan Siswa	99
Tabel 4. 46 Tabel Pengujian Input Kesehatan Siswa	99
Tabel 4. 47 Tabel Pengujian Input Tagihan Siswa dan Denda	100
Tabel 4. 48 Tabel Input Verifikasi Pembayaran	101
Tabel 4. 49 Tabel Pengujian Upload Bukti Bayar	102
Tabel 4. 50 Pengujian Mengelola Master Data	103



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Extreme Programming 11	
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	25
Gambar 4. 1 Diagram Alir Sistem Berjalan	28
Gambar 4. 2 Use Case Diagram	32
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login	38
Gambar 4. 4 Activity Diagram Input Kehadiran	39
Gambar 4. 5 Activity Diagram Input Nilai	40
Gambar 4. 6 Activity Diagram Upload Foto dan Video	41
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mencetak Laporan	42
Gambar 4. 8 Activity Diagram Input Perkembangan Siswa	43
Gambar 4. 9 Activity Diagram Upload Foto dan Video Perkembangan Siswa	44
Gambar 4. 10 Activity Diagram Mencetak Laporan Perkembangan Siswa	45
Gambar 4. 11 Activity Diagram Input Kesehatan Siswa	46
Gambar 4. 12 Activity Diagram Upload Foto dan Video Kesehatan Siswa	47
Gambar 4. 13 Activity Diagram Master Data	48
Gambar 4. 14 Activity Diagram Master User	49
Gambar 4. 15 Class Diagram	50
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Login	51



Gambar 4. 17	Sequence Diagram Input Kesehatan Siswa	52
Gambar 4. 18	Sequence Diagram Input Perkembangan Siswa	52
Gambar 4. 19	Sequence Diagram Input Tagihan Siswa	53
Gambar 4. 20	Sequence Diagram Input Kehadiran Siswa	53
Gambar 4. 21	Sequence Diagram Melihat Siswa Berprestasi	54
Gambar 4. 22	Sequence Diagram Melihat Tagihan Siswa	55
Gambar 4. 23	Sequence Diagram Mencetak Laporan	55
Gambar 4. 24	Sequence Diagram Upload Foto dan Video	56
Gambar 4. 25	Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran	56
Gambar 4. 26	Rancangan Halaman Login	66
Gambar 4. 27	Rancangan Tampilan Data Siswa Berprestasi	67
Gambar 4. 28	Rancangan Tampilan Melihat Data Siswa	67
Gambar 4. 29	Rancangan Tampilan List Tagihan Siswa	68
Gambar 4. 30	Rancangan Tampilan List Perkembangan Siswa	68
Gambar 4. 31	Rancangan Tampilan Update Profile	69
Gambar 4. 32	Rancangan Tampilan Upload Foto Video	70
Gambar 4. 33	Tampilan Input Perkembangan Siswa	71
Gambar 4. 34	Rancangan Tampilan List Tagihan Siswa	71
Gambar 4. 35	Rancangan Tampilan List Data Dokter	72
Gambar 4. 36	Rancangan Tampilan List Data Guru	72
Gambar 4. 37	Rancangan Tampilan List Data Kelas	73
Gambar 4. 38	Rancangan Tampilan List Data Kepala Sekolah	73

Gambar 4. 39 Rancangan Tampilan List Data Mata Pelajaran	74
Gambar 4. 40 Rancangan Tampilan Data Orang Tua Siswa	74
Gambar 4. 41 Rancangan Tampilan List Data Psikolog	75
Gambar 4. 42 Rancangan Tampilan Mengelola Data Siswa	75
Gambar 4. 43 Rancangan Tampilan Dashboard Admin	76
Gambar 4. 44 Rancangan Tampilan Melihat Kesehatan Siswa	77
Gambar 4. 45 Rancangan Tampilan Melihat Data Dokter	77
Gambar 4. 46 Menu Navigasi	87
Gambar 4. 47 Tampilan halaman masuk website	88
Gambar 4. 48 Tampilan halaman masuk handphone	89
Gambar 4. 49 Tampilan halaman menu admin	90
Gambar 4. 50 Tampilan halaman menu orang tua	90
Gambar 4. 51 Tampilan halaman menu siswa	91
Gambar 4. 52 Tampilan halaman menu guru	91
Gambar 4. 53 Tampilan halaman menu psikologi	92
Gambar 4. 54 Tampilan halaman menu kepala sekolah	92
Gambar 4. 55 Tampilan halaman menu keuangan	93
Gambar 4. 56 Tampilan halaman laporan perkembangan siswa	93
Gambar 4. 57 Tampilan halaman laporan keuangan siswa	94

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	109
Lampiran 2	110
Lampiran 3	111
Lampiran 4	112
Lampiran 5	113
Lampiran 6 Wawancara 1	114
Lampiran 7 Wawancara 2	118



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA