

**APLIKASI MONITORING PERKEMBANGAN BELAJAR DAN  
PRESTASI ANAK OLEH ORANG TUA ATAU WALI MURID  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMA NEGERI 19  
PALEMBANG BERBASIS WEBSITE**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan  
Diploma IV Jurusan Manajemen Informatika  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

**Dera Salsabilla  
(061740831977)**

**PROGRAM STUDI D.IV MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
PALEMBANG  
2021**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telp. 0711-353414  
Website : www.polsri.ac.id E-mail : mi@polsri.ac.id

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Dera Salsabilla  
NIM : 0617 4083 1977  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Program Studi : DIV Manajemen Informatika  
Judul Laporan Akhir : Aplikasi Monitoring Perkembangan Belajar dan Prestasi Anak Oleh Orang Tua atau Wali Murid Menggunakan Metode *Waterfall* Pada SMA Negeri 19 Palembang Berbasis *Website*.

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 30 Juli 2021  
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Agustus 2021

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Ir. Zulkarnaini, M.T.  
NIP 196209181992031001

Pembimbing II,

Henny Madora, S.Kom., MM.  
NIP 197709272005012001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si.  
NIP 197306032008012008





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139**

**Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918**

**Website : <http://polsri.ac.id> E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)**



**LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR**

**LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR**

**Nama : Dera Salsabilla**  
**NIM : 0617 4083 1977**  
**Jurusan : Manajemen Informatika**  
**Program Studi : DIV Manajemen Informatika**  
**Judul Laporan Akhir : Aplikasi Monitoring Perkembangan Belajar dan Prestasi Anak Oleh Orang Tua atau Wali Murid Menggunakan Metode *Waterfall* Pada SMA Negeri 19 Palembang Berbasis *Website*.**

**Palembang, 28 April 2021**

**Tim Pembimbing :**

**Pembimbing I,**

**Ir. Zulkarnaini, M.T.**  
**NIP 196209181992031001**

**Pembimbing II,**

**Henny Madora, S.Kom., MM.**  
**NIP 197709272005012001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

**Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si**  
**NIP 197306032008012008**

## Motto dan Persembahan

### *Motto:*

*“ Hai orang – orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang – orang yang sabar ”*

*(Q.s. Al-Baqarah : 153)*

*“ Majulah tanpa harus menghalangi orang lain. Naiklah tinggi tanpa merendahkan orang lain. Sukseslah tanpa menutup kesuksekan orang lain. Berbicaralah tanpa menjelekkkan orang lain. Berbahagialah tanpa menyakiti orang lain.”*

### *Kupersembahkan Kepada:*

- ❖ **Allah SWT atas segala karunia dan nikmat yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini**
- ❖ **Nabi Muhammad SAW beserta para pengikutnya hingga akhir zaman**
- ❖ **Kedua Orangtuaku (Budianto dan Emilita)**
- ❖ **Adikku tesayang (Annisa Alkautsar, Syifa Almalika, dan Adistya Indira Kamania Mildi)**
- ❖ **Bapak Ir. Zulkarnaini, M.T. dan Ibu Henny Madora, S.Kom., MM. selaku dosen pembimbing**
- ❖ **Teman-Teman Seperjuangan Khususnya Kelas 8-MIC dan Seluruh Pihak yang Membantu**
- ❖ **Almamater Kebanggaan Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang**

## ABSTRAK

SMA Negeri 19 Palembang adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP). SMA Negeri 19 Palembang diresmikan pada tahun 2000 dan berlokasi di jalan gubernur H.A Bastari perumahan Ogan Permata Indah (OPI). Peserta didik SMA adalah mereka yang berusia rata-rata antara 16 sampai dengan 18 tahun. Peran Orang Tua sangat diperlukan dalam keberhasilan penyelenggaraan pendidikan di sekolah. Orang Tua sebagai motivator bagi anak-anaknya untuk tetap terus semangat dalam menempuh pendidikan di sekolah. Pemantauan kegiatan akademik di SMA Negeri 19 Palembang belum dapat dilaksanakan secara optimal. Pemberian informasi mengenai prestasi siswa (nilai) biasanya hanya dilakukan pada saat pembagian rapor sekolah. Orang tua siswa hanya bisa mendapatkan hasil akhir dari kegiatan belajar anaknya, tanpa bisa memantau proses kegiatan akademik anak mereka sehari-hari selama mengikuti kegiatan proses pembelajaran di sekolah. Dengan adanya pemantauan kegiatan akademik siswa di sekolah oleh Orang Tua atau Wali Murid diharapkan dapat meningkatkan peran Orang Tua sebagai motivator bagi anak-anaknya untuk tetap terus semangat dalam menempuh pendidikan di sekolah serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Maka dalam rangka upaya meningkatkan pelayanan dan kinerja sekolah dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh Orang tua atau Wali murid untuk memantau perkembangan belajar dan prestasi anak selama mengikuti proses kegiatan belajar mengajar sehari-hari di sekolah.

Kata Kunci: SMA Negeri 19 Palembang, Monitoring, *Waterfall*

## **ABSTRACT**

*SMA Negeri 19 Palembang is a form of formal education unit that organizes general education at the secondary education level as a continuation of Junior High School (SMP). SMA Negeri 19 Palembang was inaugurated in 2000 and is located on Jalan governor H.A Bastari housing Ogan Permata Indah (OPI). High school students are those with an average age of 16 to 18 years. The role of parents is very necessary in the success of the implementation of education in schools. Parents as motivators for their children to continue to be enthusiastic in pursuing education at school. Monitoring of academic activities at SMA Negeri 19 Palembang has not been carried out optimally. Information on student achievement (scores) is usually only done at the time of distribution of school report cards. Parents can only get the final results from their children's learning activities, without being able to monitor the process of their children's daily academic activities while participating in the learning process activities at school. With the monitoring of students' academic activities at school by parents or guardians of students, it is expected to increase the role of parents as motivators for their children to continue to be enthusiastic in studying at school and to improve the quality of education in schools. So in an effort to improve service and school performance, an application is needed that can be used by parents or guardians of students to monitor the learning development and achievement of children during the process of daily teaching and learning activities at school.*

*Keywords: SMA Negeri 19 Palembang, Monitoring, Waterfall*

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Manajemen Informatika DIV di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan serta doa sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Carlos R.S., S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Aladin, S.E., M.,Si., Ak.Ca., selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd., selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Ir. Zulkarnaini, M.T. selaku Pembimbing I dalam penulisan tugas akhir.
8. Ibu Henny Madora, S.Kom., MM. selaku Pembimbing II dalam penulisan tugas akhir.
9. Ibu Dr.Indri Ariyanti, SE.,M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika DIV.
10. Ibu Rika Sadariawati,S.E.,M.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika DIV.
11. Teman dan Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, Juli 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN JUDUL</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4.1. Tujuan .....	4
1.4.2. Manfaat .....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1. Lokasi Penelitian .....	5
1.5.2. Teknik Pengumpulan Data .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Teori Judul .....	7
2.1.1. Pengertian Aplikasi .....	7
2.1.2. Pengertian <i>Monitoring</i> .....	7
2.1.3. Pengertian Perkembangan .....	7
2.1.4. Pengertian Belajar .....	8

2.1.5. Pengertian Prestasi.....	8
2.1.6. Pengertian Anak dan Orang Tua .....	8
2.1.7. Pengertian Wali Murid .....	9
2.1.8. Pengertian Metode Waterfall.....	9
2.1.9. Pengertian SMA Negeri 19 Palembang.....	10
2.1.10. Pengertian Aplikasi Monitoring Perkembangan Belajar dan Prestasi Anak Oleh Orang Tua atau Wali Murid Menggunakan Metode Waterfall Pada SMA Negeri 19 Palembang Berbasis Website .....	11
2.2. Teori Khusus .....	11
2.2.1. Diagram Konteks.....	11
2.2.2. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	12
2.2.3. <i>BlockChart</i> .....	14
2.2.4. <i>Flowchart</i> .....	15
2.2.5. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	17
2.2.6. Kamus Data .....	19
2.3. Teori umum .....	19
2.3.1. Pengertian Komputer.....	19
2.3.2. Pengertian Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	20
2.3.3. Pengertian Sistem .....	20
2.3.4. Pengertian Data .....	21
2.3.5. Pengertian Informasi .....	21
2.3.6. Pengertian Basis Data ( <i>Database</i> ).....	22
2.3.7. Pengertian Website.....	22
2.3.8. Pengertian <i>Browser</i> .....	23
2.4. Teori Program.....	23
2.4.1. Pengertian <i>XAMPP</i> .....	23
2.4.2. Pengertian <i>PHP</i> .....	24
2.4.3. Sekilas Tentang <i>MySQL</i> .....	25
2.4.4. Pengertian <i>Sublime Text</i> .....	27
2.4.5. Pengertian <i>HTML</i> .....	28

2.4.6. Pengertian CSS .....	29
2.5. Referensi Jurnal .....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	32
3.1.1. Sejarah SMA Negeri 19 Palembang.....	32
3.1.2. Visi, Misi dan Tujuan .....	33
3.1.2.1. Visi .....	33
3.1.2.2. Misi .....	33
3.1.2.3. Tujuan .....	33
3.1.3. Struktur Organisasi .....	34
3.1.4. Wewenang dan Tugas .....	35
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.2.1. Tempat Penelitian .....	40
3.2.2. Waktu Penelitian .....	40
3.3. Alat dan Bahan Penelitian .....	40
3.3.1. Alat .....	40
3.3.2. Bahan Penelitian.....	41
3.4. Tahapan Penelitian .....	41
3.4.1. Tahap Perumusan Masalah.....	41
3.4.2. Tahap Pengumpulan Data.....	41
3.4.3. Tahap Perancangan Penelitian.....	42
3.5. Analisis Sistem yang Berjalan.....	43
3.6. Metode Pengembangan Sistem.....	45
3.7. Metode Pemecahan Masalah .....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
4.1. Perencanaan .....	56
4.1.1. Analisa Kebutuhan Fungsional.....	56
4.1.2. Analisa Kebutuhan Non-Fungsional .....	57
4.2. <i>Design</i> .....	57

4.2.1. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	57
4.2.1.1. Diagram Konteks .....	58
4.2.1.2. DFD Level <i>Zero</i> (0) .....	60
4.2.2. <i>Blockchart Diagram</i> .....	61
4.2.3. <i>Flowchart</i> .....	64
4.2.4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	68
4.3. Tabel Data.....	69
4.4. Kamus Data .....	74
4.5. Rancangan Tampilan Program .....	77
4.6. Tahapan Pengujian .....	83
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>86</b>
5.1 Kesimpulan .....	86
5.2 Saran .....	86

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b> Logo <i>XAMPP</i> .....	23
<b>Gambar 2.2</b> Logo <i>PHP</i> .....	24
<b>Gambar 2.3</b> Logo <i>MySQL</i> .....	25
<b>Gambar 2.4</b> Logo <i>Sublime Text</i> .....	27
<b>Gambar 2.5</b> Logo <i>HTML</i> .....	28
<b>Gambar 2.6</b> Logo <i>CSS</i> .....	29
<b>Gambar 3.1</b> Struktur Organisasi SMA Negeri 19 Palembang.....	34
<b>Gambar 3.2</b> Tahapan Rancangan Penelitian.....	42
<b>Gambar 3.3</b> Alur Sistem Berjalan .....	44
<b>Gambar 3.4</b> Model Waterfall.....	45
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Konteks .....	58
<b>Gambar 4.2</b> DFD Level <i>Zero</i> .....	60
<b>Gambar 4.3</b> <i>Blockchart Diagram</i> .....	61
<b>Gambar 4.4</b> <i>Flowchart</i> Admin .....	64
<b>Gambar 4.5</b> <i>Flowchart</i> Wali Kelas.....	65
<b>Gambar 4.6</b> <i>Flowchart</i> Orang tua/Wali murid .....	66
<b>Gambar 4.7</b> <i>Flowchart</i> Kepala Sekolah .....	67
<b>Gambar 4.8</b> <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	68
<b>Gambar 4.9</b> Perancangan Tampilan Login.....	77
<b>Gambar 4.10</b> Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> .....	77
<b>Gambar 4.11</b> Perancangan Tampilan <i>User</i> .....	78
<b>Gambar 4.12</b> Perancangan Tampilan Data Sekolah .....	78
<b>Gambar 4.13</b> Perancangan Tampilan Tahun Pelajaran .....	79
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan <i>Login</i> .....	80
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan <i>Dashboard</i> .....	80
<b>Gambar 4.16</b> Tampilan Data <i>User</i> .....	81
<b>Gambar 4.17</b> Tampilan Data Sekolah.....	81
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan Daftar Tahun Pelajaran.....	82

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2.1</b> Simbol-simbol dalam Diagram Konteks .....	11
<b>Tabel 2.2</b> Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	12
<b>Tabel 2.3</b> Simbol-simbol pada <i>BlockChart</i> .....	14
<b>Tabel 2.4</b> Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	16
<b>Tabel 2.5</b> Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	17
<b>Tabel 2.6</b> Simbol-simbol Kamus Data .....	19
<b>Tabel 2.7</b> <i>Script Dasar PHP</i> .....	25
<b>Tabel 2.8</b> Tabel Referensi Jurnal.....	30
<b>Tabel 3.1</b> Tabel Ketentuan Kriteria .....	47
<b>Tabel 3.2</b> Tabel Bobot Preferensi (W) Setiap Kriteria .....	49
<b>Tabel 3.3</b> Tabel Rating Kecocokan Setiap Alternatif Pada Kriteria .....	49
<b>Tabel 3.4</b> Tabel Proses Normalisasi .....	51
<b>Tabel 3.5</b> Tabel Hasil Pengujian .....	52
<b>Tabel 3.6</b> Tabel Hasil Perangkingan .....	54
<b>Tabel 4.1</b> Kebutuhan Fungsional.....	56
<b>Tabel 4.2</b> Kebutuhan Non-Fungsional .....	57
<b>Tabel 4.3</b> Tabel Data <i>User</i> .....	69
<b>Tabel 4.4</b> Tabel Data Peserta Didik.....	69
<b>Tabel 4.5</b> Tabel Data Kelas .....	70
<b>Tabel 4.6</b> Tabel Data Tahun Pelajaran .....	70
<b>Tabel 4.7</b> Tabel Data Mata Pelajaran .....	71
<b>Tabel 4.8</b> Tabel Data Identitas Sekolah.....	71
<b>Tabel 4.9</b> Tabel Data Absensi .....	72
<b>Tabel 4.10</b> Tabel Data Nilai .....	72
<b>Tabel 4.11</b> Tabel Data Ekstrakurikuler.....	73
<b>Tabel 4.12</b> Tabel Status Pengumuman .....	73
<b>Tabel 4.13</b> Tabel Pengujian Pada Admin.....	84
<b>Tabel 4.14</b> Tabel Pengujian Pada Wali Kelas .....	84
<b>Tabel 4.15</b> Tabel Pengujian Pada Orang tua/Wali murid.....	85
<b>Tabel 4.16</b> Tabel Pengujian Pada Kepala Sekolah .....	85