

**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA SMP NEGERI 8
METRO BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**OLEH
RAHMAT NUGROHO
NPM. 17430021**

**S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**



**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA SMP NEGERI 8
METRO BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**RAHMAT NUGROHO
NPM. 17430021**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**

ABSTRAK

Pada proses pengolahan data siswa SMP Negeri 8 Metro sendiri masih manual pada penginputan data siswa sendiri masih menggunakan buku-buku besar dan file pada Excel, dan untuk pencarian data siswa terbilang sangat susah untuk dicari dan memakan waktu yang sangat lama dikarenakan harus mencarinya satu persatu, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan data pada saat data tersebut diperlukan hal tersebut menjadi kurang efektif dan efisien. Dari permasalahan diatas disini penulis akan merancang sebuah web tentang pengolahan data siswa yang mana nantinya akan memudahkan para staf dan guru untuk mencari data siswa yang akan dibutuhkan. Web ini juga diharapkan dapat mengatasi beberapa masalah yang terjadi dikarenakan penyimpanan data yang masih manual pada file atau buku-buku besar, hal tersebut dapat menimbulkan resiko kehilangan data, dapat menghabiskan banyak kertas dalam penginputannya dan mudah terkena virus pada file yang disimpan pada komputer. Karena itu web ini dapat digunakan untuk menyimpan data siswa-siswi yang ada dari tahun ke tahun

Kata Kunci: pengolahan data, waterfall, web

ABSTRAK

In the data processing process for SMP Negeri 8 Metro students themselves, they are still manual in inputting data, students themselves still use large books and files in Excel, and for searching student data it is very difficult to find and takes a very long time because they have to look for them one by one, thus causing delays in the presentation of data reports when the data is needed it becomes less effective and efficient. From the problems above, the writer will design a web about student data processing which will make it easier for staff and teachers to find student data that will be needed. This website is also expected to be able to overcome some of the problems that occur due to manual data storage in files or large books, this can pose a risk of data loss, can spend a lot of paper inputting and easily get viruses on files stored on computers. Therefore, this website can be used to store student data from year to

Keywords: data processing, waterfall, web

RINGKASAN

Nugroho, Rahmat. 2022. Perancangan aplikasi pengolahan data siswa SMP Negeri 8 Metro berbasis web. Skripsi. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Sudarmaji, S.Kom., M.MKom (2) Guna Yanti Kemala Sari Siregar, S.Kom.,M.T.I

Produk yang dikembangkan oleh penulis adalah merancang aplikasi pengolahan data siswa pada SMP Negeri 8 Metro dan menerapkan metode *Waterfall* dalam perancangan aplikasi pengolahan data siswa pada SMP Negeri 8 Metro pada siswa SMP Negeri 8 Metro berbasis dimana Saat ini SMP Negeri 8 Metro dalam proses pengolahan data siswa sendiri masih manual pada penginputan data siswa sendiri masih menggunakan buku-buku besar dan file pada Excel, dan pengisian formulir data siswa masih manual dan untuk pencarian data siswa terbilang sangat susah untuk dicari dan memakan waktu yang sangat lama dikarenakan harus mencarinya satu persatu, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan data pada saat tersebut diperlukan hal tersebut menjadi kurang efektif dan efisien. Pengembangan sistem informasi ini memungkinkan agar dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pengolahan data siswa dan untuk mengurangi resiko terjadinya kekeliruan dalam pengolahan data siswa dalam penyusunannya penulis menggunakan metode *waterfall* pada pengolahan data siswa SMP Negeri 8 Metro.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pengolahan data siswa berbasis web pada SMP Negeri 8 Metro, sehingga dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pengolahan data siswa dan untuk mengurangi resiko terjadinya kekeliruan dalam pengolahan data siswa dalam penyusunannya penulis menggunakan metode *waterfall* pada pengolahan data siswa SMP Negeri 8 Metro

Metode Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2011:9) menyebutkan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Metode penelitian ini

menggunakan alat pengumpulan data yang pengamatannya secara langsung, wawancara, studi dokumen.

Setelah melakukan penelitian pada SMP Negeri 8 Metro, penulis menarik sebuah kesimpulan yang mana tujuan dari penelitian ini sudah tercapai yang telah menghasilkan:

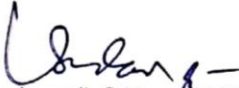
1. Sistem yang memudahkan untuk mengisi form pendataan siswa SMP Negeri 8 Metro secara online .
2. Sistem yang memudahkan siswa untuk mengedit data yang sudah terinput.
3. Sistem yang memiliki fitur pendaftaran akun siswa.
4. Sistem yang memiliki fitur total data siswa.
5. Sistem yang memiliki fitur cetak data siswa, rekap data siswa berdasarkan tahun ajaran, rekap data siswa berdasarkan tahun ajaran dan kelas.
6. Sistem yang memiliki fitur sunting dan hapus.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **Rahmat Nugroho** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 07 Januari 2022

Pembimbing I



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom
NIDN. 0201067402

Pembimbing II



Guna Yanti Kemala Sari Siregar, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0229048901

Ketua Program Studi




Mustika, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0202128103


PENGESAHAN

Skripsi oleh RAHMAT NUGROHO ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 07 Januari 2022

Tim Penguji


_____, Penguji I
Sudarmaji, S.Kom., M.MKom


_____, Penguji II
Guna Yanti Kemala Sari Siregar, S.Kom.,M.T.I


_____, Penguji Utama
Mustika, S.Kom., M.Kom

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer Dekan,


Sudarmaji, S.Kom., M.MKom
NIDN. 0201067402

MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya; “Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.” (QS. Al’Imran: 139)

“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu”
(Rahmat Nugroho)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk Ibu saya Herniati dan Ayah saya Suwarno yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih atas semua cinta yang telah ayah dan ibu berikan kepada saya.
2. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer, khususnya untuk pembimbing (1) Sudarmaji., S.Kom, M.MKom. (2) Guna Yanti Kemala Sari Siregar, S.Kom., M.T.I.
3. Dan dosen penguji seminar proposal sekaligus sidang skripsi saya yaitu Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom
4. Saya ucapkan terimakasih banyak karena senantiasa telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak ibu guru yang berada di SMP Negeri 8 Metro
6. Teruntuk patnerku Indah Kurnia Lestari. Terimakasih sudah menemani dari sebelum corona hingga saat ini, terimakasih atas supportnya selama ini, tak akan banyak kata untukmu karena bukan kata-kata yang diperlukan tapi tindakan yang harus dilakukan, Terimakasih karena selalu mengingatkan shalat dan selalu bersabar.
7. Untuk teman ku, teman satu angkatan sekalian yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu, khususnya untuk teman kontrakan saya ucapkan terimakasih untuk kalian semua karena sudah terlibat membantu dalam pengerjaan skripsi ini sekaligus menjadi penghambat skripsi saya, terimakasih karna sudah diberi ilmu dan pengalaman yang luar biasa di luar perkuliahan saya.
8. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA SMP NEGERI 8 METRO BERBASIS WEB”**. Salawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafaat-Nya di hari akhirnanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs.H.Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi S1 Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Sudarmaji S.Kom., M.MKom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
4. Ibu Guna Yanti Kemala Sari Siregar, S.Kom.,M.T.I. Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
6. Kedua orangtua dan keluarga yang tak henti-hentinya memberikan dukungan serta doa.
7. Rekan-rekan Fakultas Ilmu Komputer angkatan 2017 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak.

Semoga Allah SWT berkenan meridhoi segala apa yang telah kita lakukan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin

Penulis, 22 Mei 2022



Rahmat Nugroho

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Rahmat Nugroho

NPM : 17430021

Jurusan : Ilmu Komputer

Program Studi : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Perancangan aplikasi pengolahan data siswa SMP Negeri 8 Metro berbasis web”** adalah karya saya dan bukan hasil plagiat.

Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat dalam tesis tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana dan akan mempertanggungjawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 22 Mei 2022

buat pernyataan,



Rahmat Nugroho
NPM. 17430021

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

 <p>UNIT PUBLIKASI ILMIAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO</p>	<h3>SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)</h3>
	Nomor: 2524/II.3.AU/F/UPI-UKJ/2022
	Unit Publikasi ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:
	Nama : RAHMAT NUGROHO NPM : 17430021 Jenis Dokumen : SKRIPSI
	JUDUL: PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA SMP NEGERI 8 METRO BERBASIS WEB
	Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (<i>Similarity Check</i>) dengan menggunakan aplikasi <i>Turnitin</i> . Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (<i>similarity check</i>) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.
	Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.
	 <p>Metro, 26 April 2022 Kepala Unit,  Dr. Anif Rahman Aththibby, M.Pd.Si. NIDN. 0203128801</p> 
Alamat: Jl. Ki Hajar Dewantara No 116 Tringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro, Lampung, Indonesia Website: www.upi.ummetro.ac.id E-mail: upi@ummetro.ac.id	

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR LOGO	ii
LEMBAR JUDUL	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vii
PENGESAHAN	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Pembatasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Kegunaan Penelitian	3
F. Metode Penelitian	3
G. Sistematika penulisan	4
BAB II KAJIAN LITERATUR	
A. Pengertian Perancangan	6
B. Pengertian Aplikasi	6
C. Pengertian Pengolahan Data	7
D. Pengertian Data	8
E. Pengertian Siswa	9
F. Pengertian Internet	9
G. Pengertian Web	9

H.	Pengertian Browser	10
I.	Pengertian Metode Waterfall	11
J.	Pengertian Sublime Text	13
K.	Pengertian Xampp	15
L.	Pengertian MySQL	20
M.	Pengertian PHP	21
N.	Pengertian PhpMyAdmin	22
O.	Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)	23
P.	Pengertian Flowchart	24
Q.	Flowchart	26
R.	Pengertian Black box testing	28

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

A.	Sejarah Singkat SMP Negeri 8 Metro	30
B.	Lokasi	31
C.	Struktur Organisasi	32
D.	Manajemen Organisasi	34
E.	Analisis Sistem Yang Berjalan	42
	1. Aliran Informasi	42
	2. Flowchart	42
	3. Kendala Sistem Yang Berjalan	43
	4. Kebutuhan Sistem	44
	5. Analisis Dokumen	44

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian	47
	1. Analisis Kebutuhan	47
	2. Desain Prosedur Sistem Yang Diusulkan	49
	3. Implementasi	65
	4. Testing	70
	5. Kelebihan dan Kekurangan Program	73

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	78
B. Saran	78

DAFTAR LITERATUR

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Simbol Dalam Data Flow Diagram (DFD)	24
Tabel 2. Simbol Dalam Entity Relationship Diagram (ERD)	26
Tabel 3. Bagan Alir Flowchart	27
Tabel 4. Dokumen Formulir Peserta Didik	45
Tabel 5. Dokumen daftar peserta didik	46
Tabel 6. Kebutuhan <i>Hardware</i> Staff	47
Tabel 7. Kebutuhan <i>Hardware</i> Siswa	48
Tabel 8. Kebutuhan <i>Software</i> Staff	48
Tabel 9. Kebutuhan <i>Software</i> Siswa	49
Tabel 10. Kebutuhan <i>Brainware</i>	49
Tabel 11. Rancangan basis data tabel User	54
Tabel 12. Rancangan basis data tabel user_role	54
Tabel 13. Rancangan basis data tabel Siswa	55
Tabel 14. Rancangan basis data tabel kelas	55
Tabel 15. Rancangan basis data tabel ta	56
Tabel 16. Rancangan Form Halaman Utama	57
Tabel 17. Rancangan Form Login Calon Siswa	58
Tabel 18. Rancangan Form Registrasi Akun Siswa	58
Tabel 19. Rancangan Halaman Utama User	59
Tabel 20. Rancangan Halaman Lengkapi data diri	60
Tabel 21. Rancangan Halaman Utama Admin	62
Tabel 22. Rancangan Halaman Data Kelas	62
Tabel 23. Rancangan Halaman Tahun Ajaran	63
Tabel 24. Rancangan Halaman Data Siswa.....	64
Tabel 25. Rancangan Halaman Rekap	64
Tabel 26. Rancangan Halaman Utama	70
Tabel 27. Rancangan Halaman Login.....	71
Tabel 28. Rancangan Halaman Register akun.....	71
Tabel 29. Rancangan Halaman Utama User.....	71
Tabel 30. Rancangan Halaman Formulir Pendaftaran	73
Tabel 31. Rancangan Halaman Data Kelas	73
Tabel 32. Rancangan Halaman Tahun Ajaran	74
Tabel 33. Rancangan Halaman Data Siswa.....	74
Tabel 34. Rancangan Halaman Rekap	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Browser	11
Gambar 2. Metode Waterfall	12
Gambar 3. Pilih folder untuk instalasi Sublime Text jika sudah klik Next	13
Gambar 4. Centang jika ingin memunculkan Sublime Text di menu windows kemudian klik Next	14
Gambar 5. Klik install	14
Gambar 6. Instalasi Sublime Text selesai kemudian klik Finish	15
Gambar 7. Tampilan Sublime Text	15
Gambar 8. Klik Tombol Next	16
Gambar 9. Silahkan centang apa yang ingin anda install. lalu klik Next	17
Gambar 10. Silahkan pilih folde tujuan dimana XAMPP ingin anda install lalu klik Next	17
Gambar 11. Pilih Bahasa lalu klik Next	18
Gambar 12. Menginstall Bitnami untuk XAMPP lalu klik Next	18
Gambar 13. Pada langkah ini proses instalasi XAMPP akan dimulai Silahkan klik Next	19
Gambar 14. Setelah berhasil diinstal, akan muncul notifikasi untuk langsung control panel. Silahkan klik Finish	19
Gambar 15. Tampilan Xampp Control Panel v3.2.4	20
Gambar 16. Logo MySQL	21
Gambar 17. Logo PHP	22
Gambar 18. Logo PhpMyAdmin	22
Gambar 19. Black box testing	29
Gambar 20. Tampak depan SMP Negeri 8 Metro	30
Gambar 21. Gambaran Jarak Kampus Universitas Muhammadiyah Metro dengan lokasi penelitian yaitu SMP Negeri 8 Metro	31
Gambar 22. Struktur Organisasi	33
Gambar 23. Flowchart persyaratan berkas dan pengolahan data siswa	43
Gambar 24. Flowchart aplikasi pengolahan data siswa	50
Gambar 25. Diagram Konteks Website Pendataan siswa	51
Gambar 26. DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	52
Gambar 27. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Website Pendataan siswa .	53

Gambar 28. Relasi Tabel	56
Gambar 29. Rancangan form halaman utama	57
Gambar 30. Rancangan menu Login calon siswa	57
Gambar 31. Rancangan menu Registrasi calon siswa	58
Gambar 32. Rancangan halaman utama user	59
Gambar 33. Rancangan Lengkapi data diri	60
Gambar 34. Rancangan Halaman Utama Admin	61
Gambar 35. Rancangan Halaman Data Kelas	62
Gambar 36. Rancangan Halaman Tahun Ajaran	63
Gambar 37. Rancangan Halaman Data Siswa.....	63
Gambar 36. Rancangan Halaman Rekap	64
Gambar 37. Halaman Utama Data Siswa	65
Gambar 38. Halaman Login Calon Siswa	65
Gambar 39. Halaman Register Siswa	66
Gambar 40. Halaman Utama Siswa	66
Gambar 41. Halaman formulir lengkapi data diri	67
Gambar 42. Halaman Utama Admin	67
Gambar 43. Halaman Data Kelas	68
Gambar 44. Halaman Tahun Ajaran	68
Gambar 45. Halaman Data Siswa	69
Gambar 46. Halaman Rekap	69