

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK BUDHI DHARMA
PIYUNGAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

VISTA PRAMUDYA ARDIANSYAH

19.11.2625

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK BUDHI DHARMA
PIYUNGAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

**VISTA PRAMUDYA ARDIANSYAH
19.11.2625**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK BUDHI DHARMA PIYUNGAN BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

Vista Pramudya Ardiansyah

19.11.2625

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Ika Nur Fajri, M.Kom.
NIK. 190302268

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK BUDHI DHARMA PIYUNGAN BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

Vista Pramudya Ardiansyah
19.11.2625

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Agit Amrullah, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302356

Nuri Cahyono, M.Kom
NIK. 190302278

Ika Nur Fajri, M.Kom
NIK. 190302268

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Vista Pramudya Ardiansyah
NIM : 19.11.2625

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Informasi Akademik Smk Budhi Dharma Piyungan Berbasis Web

Dosen Pembimbing : Ika Nur Fajri, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Vista Pramudya Ardiansyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi ALLAH SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Terutama kepada orang tua dan adik saya yang telah memberikan dukungan, kasih sayang dan doa selama proses penelitian ini. Semua pengorbanan dan cinta yang telah diberikan oleh kalian adalah motivasi utama bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Terimakasih kepada Bapak Ika Nur Fajri, M.Kom yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berarti dalam proses penelitian ini. Ilmu dan pengetahuan beliau sangat berharga bagi perkembangan dan pemahaman saya.
3. Terimakasih kepada teman saya Isnain Taufiq H, yang telah memberikan dukungan dan juga arahan serta pengamalan yang berharga selama proses penelitian ini.
4. Terimakasih kepada Smk Budhi Dharma Piyungan yang telah memberikan fasilitas dan dukungan dalam proses penelitian ini, serta berkesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan.
5. Tidak lupa, aku persembahkan segala puji dan syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah, dan kekuatan dalam setiap langkah dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, Rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membimbing dan membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Akademik pada SMK Smk Budhi Dharma Piyungan Berbasis Web” dengan sebaik-baiknya. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih atas segala dukungan dan bantuan yang diberikan selama mengerjakan penelitian ini kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku rector Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Ika Nur Fajri, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing saya dalam melakukan penelitian ini.
3. Orang Tua dan adik saya yang telah selalu memberikan doa, restu serta dukungan motivasi kepada saya.
4. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa naskah ini jauh dari kata sempurna dan masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk penyempurnaan naskah ini.

Yogyakarta, Agustus 2023

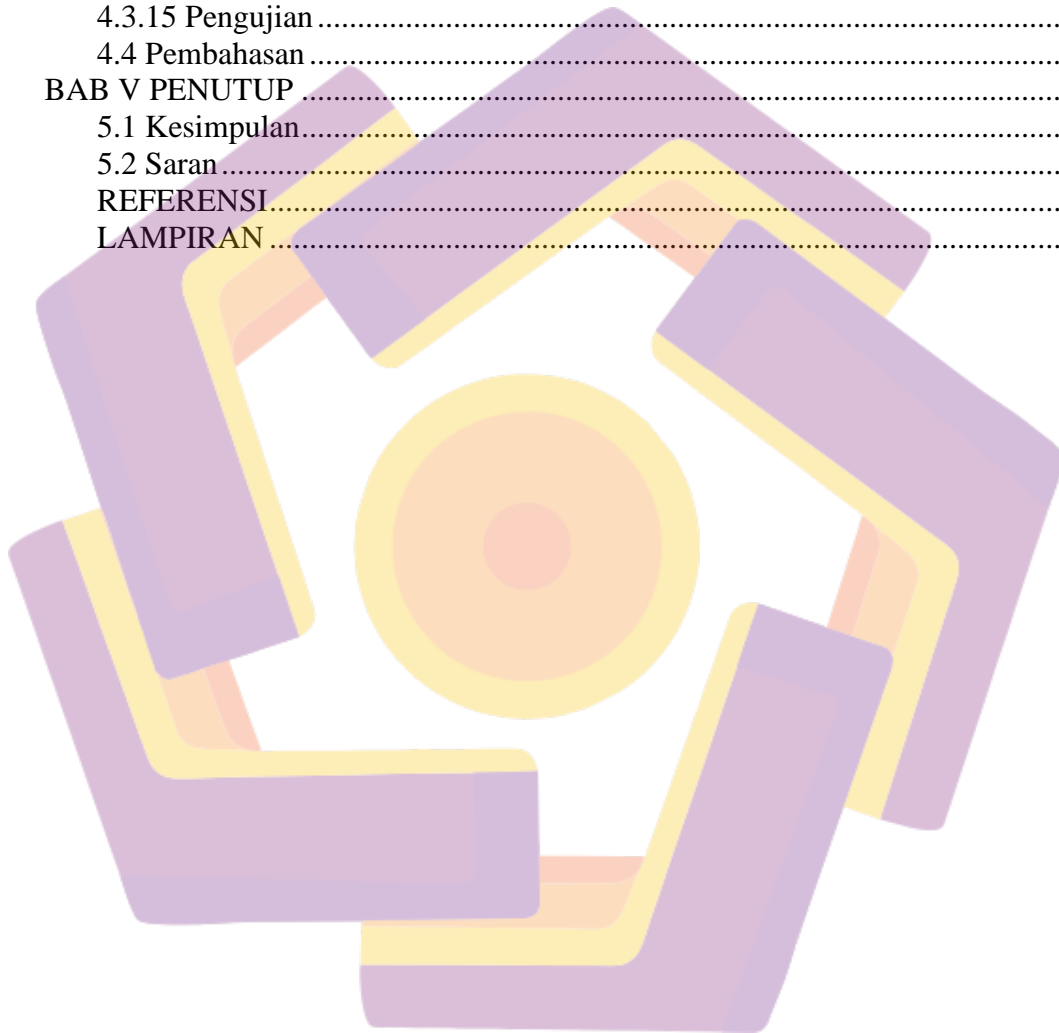
Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti	3
1.5.2 Manfaat Bagi SMK Budhi Dharma Piyungan.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Konsep Dasar Sistem.....	15
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	15
2.2.3 Konsep Sistem Informasi.....	15
2.2.4 Sistem Informasi Akademik	15
2.2.5 Web.....	16
2.2.6 Analisis PIECES	16
2.2.7 Perancangan Aplikasi	18
2.2.8 Unified Modelling Language (UML)	18
2.2.9 Use Case Diagram	19
2.2.10 Activity Diagram	19
2.2.11 Class Diagram	20
2.2.12 Normalisasi	21
2.2.13 Metode Waterfall	21
2.2.14 Software yang digunakan.....	23
2.2.15 XAMPP	23
2.2.16 PHP	23
2.2.17 MySQL	23

2.2.18	Framework	24
2.2.19	Codeigniter.....	24
2.2.20	MVC (Model-View-Controller).....	24
2.2.21	Bootstrap	25
2.2.22	Visual Studio Code	25
2.2.23	Black Box Testing.....	25
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Objek Penelitian	26
3.1.1	SMK Budhi Dharma Piyungan.....	26
3.1.2	Visi, Misi dan Tujuan	27
3.1.3	Struktur Organisasi.....	28
3.2	Alur Penelitian.....	28
3.2.1	Metode Penelitian.....	30
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3.1	Metode Pengumpulan Data	32
3.3.2	Analisis Sistem Berjalan	34
3.3.3	Analisis PIECES.....	34
3.3.4	Analisis Kebutuhan	38
3.3.4.1	Kebutuhan Fungsional	39
3.3.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional	42
3.4	Perancangan Sistem.....	43
3.4.1	Perancangan UML	43
3.4.1.1	Usecase Diagram.....	43
3.4.1.2	Activity Diagram	45
3.4.1.3	Class Diagram	49
3.4.2	Perancangan Database	50
3.4.3	Perancangan Interface.....	51
3.4.3.1	HomePage	51
3.4.3.2	Portal Berita	52
3.4.3.3	Login	53
3.4.3.4	Dashboard Guru	53
3.4.3.5	Dashboard Admin	54
3.4.3.6	Dashboard Siswa.....	54
3.4.3.7	Tambah Data	55
3.4.3.8	Daftar Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Implementasi Sistem	56
4.2	Konfigurasi Database	56
4.2.1	Pembuatan Database.....	57
4.3	Implementasi	62
4.3.1	Homepage.....	62
4.3.2	Login Pengguna.....	63
4.3.3	Dashboard.....	65
4.3.4	Tambah Data Guru	66
4.3.5	Tambah Data Siswa.....	68
4.3.6	Tambah Data Jadwal Pelajaran	70

4.3.7 Tambah Data Pengumuman	71
4.3.8 Tambah Data Tugas.....	72
4.3.9 Tambah Data Berita.....	73
4.3.10 Lihat Data Guru	74
4.3.11 Lihat Data Siswa	75
4.3.12 Lihat Data Berita	77
4.3.13 Lihat Data Pengumuman.....	78
4.3.14 Lihat Data Tugas	79
4.3.15 Pengujian	80
4.4 Pembahasan	86
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	88
REFERENSI	89
LAMPIRAN	92



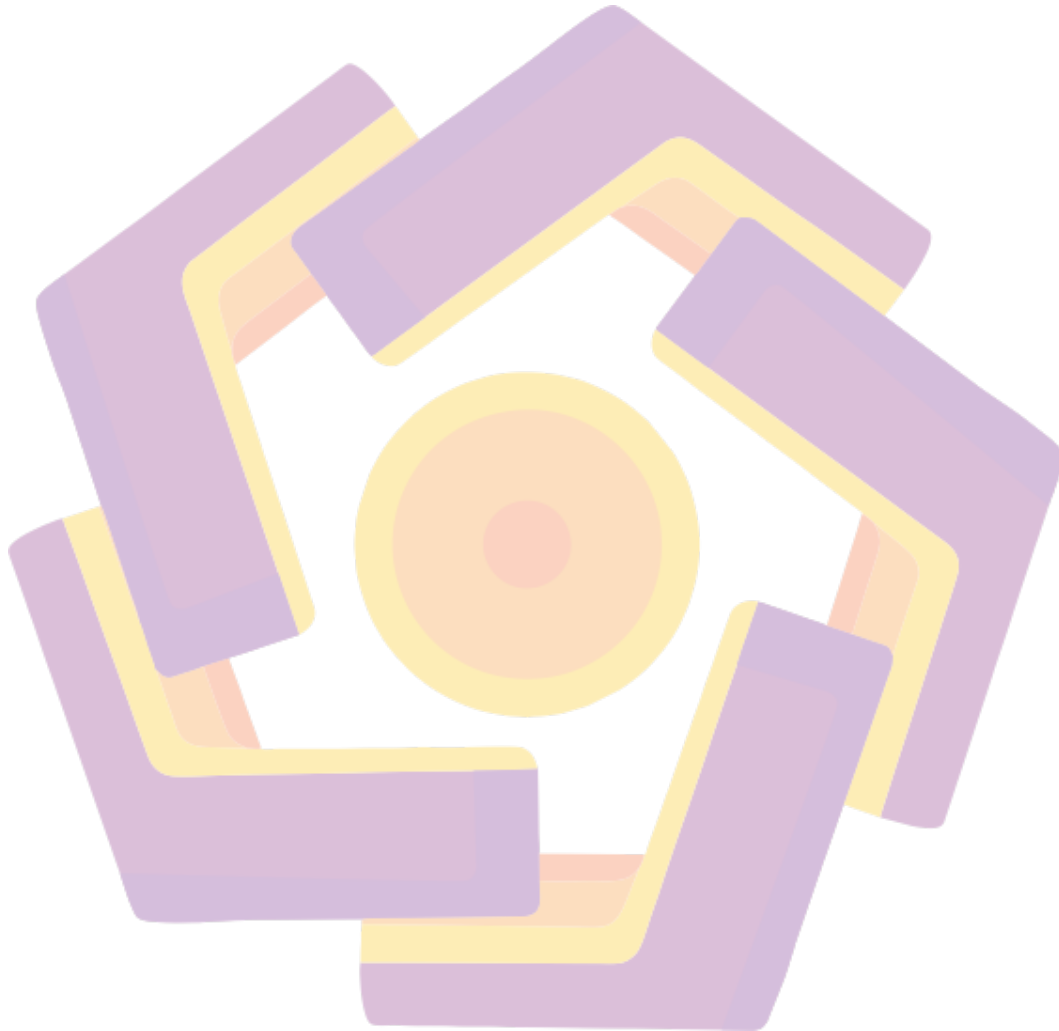
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2. 2 Simbol usecase diagram.....	19
Tabel 2. 3 Simbol activity diagram.....	20
Tabel 2. 4 Simbol class diagram	20
Tabel 3. 1 Performance Analysis	34
Tabel 3. 2 Information Analysis	35
Tabel 3. 3 Economy Analysis	36
Tabel 3. 4 Control Analysis	37
Tabel 3. 5 Service Analysis	37
Tabel 3. 6 Efficiency Analysis	38
Tabel 3. 7 Kebutuhan non-fungsional.....	43
Tabel 4. 1 Tabel data admin.....	57
Tabel 4. 2 Tabel data guru	58
Tabel 4. 3 Tabel data berita.....	58
Tabel 4. 4 Tabel data ekstra	59
Tabel 4. 5 Tabel data jadwal	59
Tabel 4. 6 Tabel data jurusan	60
Tabel 4. 7 Tabel data kelas.....	60
Tabel 4. 8 Tabel data mapel	60
Tabel 4. 9 Tabel data nilai.....	61
Tabel 4. 10 Tabel data Siswa	61
Tabel 4. 11 Tabel data nilai.....	61
Tabel 4. 12 Tabel data nilai.....	62
Tabel 4. 13 Tampilan homepage berita.....	78
Tabel 4. 14 Daftar pengujian.....	80

DAFTAR GAMBAR

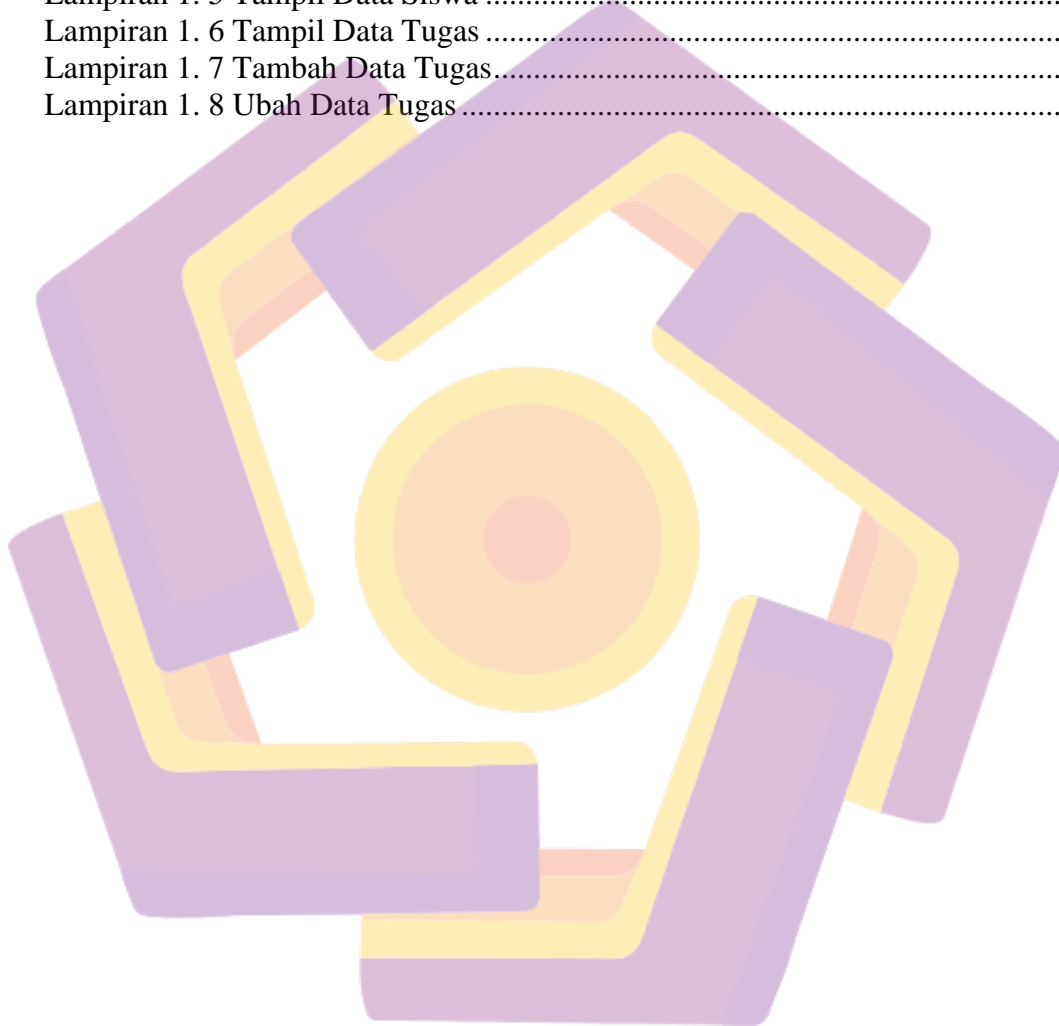
Gambar 2. 1 Model Ilustrasi Waterfall	22
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	28
Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian	30
Gambar 3. 3 Kunjungan KeSmk Budhi Dharma Piyungan	33
Gambar 3. 4 Wawancara Dengan Guru Smk Budhi Dharma Piyungan	33
Gambar 3. 5 Usecase diagram admin.....	44
Gambar 3. 6 Usecase diagram guru	45
Gambar 3. 7 Usecase diagram Siswa	45
Gambar 3. 8 Activity diagram Login	46
Gambar 3. 9 Activity diagram tambah data Guru	47
Gambar 3. 10 Activity diagram tambah Nilai	48
Gambar 3. 11 Diagram Activity Tugas	49
Gambar 3. 12 Class diagram aplikasi.....	49
Gambar 3. 13 Relasi antar tabel	50
Gambar 3. 14 Wireframe Homepage	51
Gambar 3. 15 Wireframe Portal Berita	52
Gambar 3. 16 Wireframe Login	53
Gambar 3. 17 Wireframe Dashboard Guru	53
Gambar 3. 18 Wireframe Dashboard Admin	54
Gambar 3. 19 Wireframe Dashboard Siswa.....	54
Gambar 3. 20 Wireframe Tambah Data	55
Gambar 3. 21 Wireframe Data	55
Gambar 4. 1 Tampilan database.....	56
Gambar 4. 2 Source Code konfigurasi database	57
Gambar 4. 3 Tampilan Homepage/Halaman Depan	63
Gambar 4. 4 Tampilan login pengguna.....	64
Gambar 4. 5 Source code login pengguna	64
Gambar 4. 6 Tampilan Dashboard Admin	65
Gambar 4. 7 Tampilan Dashboard Guru	66
Gambar 4. 8 Tampilan Dashboard Siswa	66
Gambar 4. 9 Tampilan tambah data guru.....	67
Gambar 4. 10 Source code tambah data guru	68
Gambar 4. 11 Tampilan tambah data Siswa	69
Gambar 4. 12 Source Code tambah data siswa.....	69
Gambar 4. 13 Tampilan tambah data jadwal pelajaran.....	70
Gambar 4. 14 Source Code tambah data jadwal pelajaran	70
Gambar 4. 15 Tampilan tambah data pengumuman	71
Gambar 4. 16 Source code tambah data pengumuman	71
Gambar 4. 17 Tampilan tambah data tugas.....	72
Gambar 4. 18 Source code tambah data tugas	72
Gambar 4. 19 Tambah data berita.....	73
Gambar 4. 20 Source Code tambah data berita.....	74
Gambar 4. 21 Tampilan Lihat data guru	75
Gambar 4. 22 Tampilan detail data Guru.....	75

Gambar 4. 23 Tampilan Lihat data Siswa.....	76
Gambar 4. 24 Tampilan detail data siswa.....	76
Gambar 4. 25 Tampilan Lihat data berita	77
Gambar 4. 26 Tampilan detail data berita.....	77
Gambar 4. 27 Tampilan Lihat data pengumuman.....	78
Gambar 4. 28 Tampilan detail pengumuman.....	79
Gambar 4. 29 Tampilan data tugas	79
Gambar 4. 30 Tampilan detail tugas	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Controller Dashboard Guru	92
Lampiran 1. 2 Controller Tambah Data Siswa	92
Lampiran 1. 3 Controller Ubah Data Siswa	93
Lampiran 1. 4 Controller Ubah Data Siswa	93
Lampiran 1. 5 Tampil Data Siswa	93
Lampiran 1. 6 Tampil Data Tugas	94
Lampiran 1. 7 Tambah Data Tugas	94
Lampiran 1. 8 Ubah Data Tugas	94



DAFTAR ISTILAH

<i>framework</i>	Kerangka kerja untuk mengembangkan <i>website</i>
SIKAD	<i>Sistem Informasi Akademik</i>
MVC	<i>Model, View, Controller</i>
PIECES	<i>Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service</i>
PHP	<i>Hypertext Processor</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheet</i>
SDLC	<i>System Development Lifecycle</i>



INTISARI

Sistem Informasi Akademik (SIA) adalah suatu sistem yang digunakan dalam lingkungan akademik, terutama diinstitusi sekolah dalam pengolahan data-data akademik dan penyampaian informasi akademik pada SMK Budhi Dharma Piyungan yang kurang efektif karena penggunaan media fisik seperti kertas dan alat tulis, yang membuat proses menjadi lambat dan tidak efisien. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti membangun Sistem Informasi Akademik (SIKAD) yang bertujuan utama untuk menyajikan informasi akademik secara akurat dan memudahkan pengolahan data akademik di SMK Budhi Dharma Piyungan. Dalam pembuatan sistem ini, peneliti menggunakan Codeigniter 4 sebagai *framework*, serta menerapkan metode analisis PIECES sebagai pendekatan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan yang spesifik. Selain itu, MySQL digunakan sebagai *database* untuk menyimpan dan mengelola data akademik yang diperlukan dalam sistem. Proses pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall* sebagai metode perancangan. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi akademik berbasis *website* yang diharapkan dapat memberikan manfaat yang sesuai dengan kebutuhan SMK Budhi Dharma Piyungan dalam mengelola data akademik dan menyampaikan informasi akademik. Oleh karena itu, SIKAD diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien dalam meningkatkan kualitas pengolahan data akademik dan penyampaian informasi akademik di SMK Budhi Dharma Piyungan.

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, *Website*, CodeIgniter, PIECES, *Waterfall*.

ABSTRACT

Academic Information System (SIA) is a system used in an academic environment, especially in school institutions, for the management of academic data and the delivery of academic information at SMK Budhi Dharma Piyungan. However, the current system is less effective due to the use of physical media such as paper and writing tools, which makes the process slow and inefficient. To overcome this issue, researchers have developed an Academic Information System (SIKAD) with the main goal of providing accurate academic information and facilitating the processing of academic data at SMK Budhi Dharma Piyungan. In the development of this system, the researchers used CodeIgniter 4 as the framework and applied the PIECES analysis method as an approach to identify and understand specific needs. Additionally, MySQL was used as the database to store and manage the required academic data in the system. The system development process was carried out using the waterfall method as the design approach. The outcome of this research is a website-based academic information system that is expected to provide benefits according to the needs of SMK Budhi Dharma Piyungan in managing academic data and delivering academic information. Therefore, SIKAD is expected to be an effective and efficient solution in improving the quality of academic data processing and the delivery of academic information at SMK Budhi Dharma Piyungan.

Keyword: *Academic Information System, Website, CodeIgniter, PIECES, Waterfall.*