

**IMPLEMENTASI METODE AGILE DAN FRAMEWORK LARAVEL
PADA PEMBUATAN SISTEM BEL SEKOLAH OTOMATIS
BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

Istikhana Meyda Dwi	23.02.1052
Ratih Afriliana	23.02.1042
Kafita Cintya Devi	23.02.1055

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**IMPLEMENTASI METODE AGILE DAN FRAMEWORK LARAVEL
PADA PEMBUATAN SISTEM BEL SEKOLAH OTOMATIS
BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

Istikhana Meyda Dwi	23.02.1052
Ratih Afriliana	23.02.1042
Kafita Cintya Devi	23.02.1055

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI METODE AGILE DAN FRAMEWORK LARAVEL
PADA PEMBUATAN SISTEM BEL SEKOLAH OTOMATIS
BERBASIS WEBSITE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

ISTIKHANA MEYDA DWI FENINDITA

23.02.1052

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir

pada tanggal 01 April 2026

Dosen Pembimbing,



Ir. Lukman S. Kom, M. Kom

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI METODE AGILE DAN FRAMEWORK LARAVEL
PADA PEMBUATAN SISTEM BEL SEKOLAH OTOMATIS
BERBASIS WEBSITE

yang disusun dan diajukan oleh

ISTIKHANA MEYDA DWI FENINDITA

23.02.1052

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 April 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dina Maulina, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302250

Dwi Rahayu, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302457

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 21 April 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : ISTIKHANA MEYDA DWI FENINDITA
NIM : 23.02.1052

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
IMPLEMENTASI METODE AGILE DAN FRAMEWORK LARAVEL PADA PEMBUATAN SISTEM BEL SEKOLAH OTOMATIS BERBASIS WEBSITE

Dosen Pembimbing : Ir. Lukman, S.Kom., 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, 21 April 2026
Yang Menyatakan,



Istikhana Meyda Dwi Fenindita

HALAMAN MOTTO

“Orang lain gak akan bisa paham *struggle* masa sulit nya kita, yang mereka ingin tau hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga denga napa yang kita perjuangkan hari ini, tetap berjuang ya!”

Gilang Ramadhani



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah, Rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir. Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang tidak pernah lelah dan tiada henti memberikan dukungan. Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada :

1. Kedua orang tua saya, bapak dan ibu saya yang senantiasa selalu memberikan doa, kasih sayang, nasihat, motivasi, dan dukungan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Semoga beliau selalu sehat, bahagia, serta bangga selalu kepada penulis.
2. Kepada Kakak kesayangan saya, terima kasih selalu sabar mendidik dan menasihati penulis hingga detik ini.
3. Diri sendiri, yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih telah tetap kuat, berusaha, dan terus melangkah hingga sampai pada titik ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar pada Program Studi Manajemen Informatika.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan tanpa henti kepada penulis.
3. Pihak pemberi beasiswa/penyandang dana yang telah memberikan dukungan finansial sehingga penulis dapat menempuh dan menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.
4. Bapak Akhmad Dahlan, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika yang telah memberikan arahan dan dukungan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Ir.Lukman, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan serta arahan selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Pihak SMK N 1 BANTUL yang telah mengizinkan dan membimbing kami selama penelitian berlangsung.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 21 April 2026
Penulis



Istikhana Meyda Dwi Fenindita

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Referensi.....	6
2.2 Landasan Teori	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Pendefinisian Permasalahan	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Develop	51
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian	8
Tabel 3.2 Identifikasi Masalah Sistem Bel Sekolah	37
Tabel 3.3 Solusi yang Diusulkan	38
Tabel 3.4 Kebutuhan Hardware	40
Tabel 3.5 Kebutuhan Software	41
Tabel 3.6 Kebutuhan Brainware	41
Tabel 3.7 Users	46
Tabel 3.8 Jadwal Aktif	46
Tabel 3.9 Jadwal	47
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional Black Box Testing	63
Tabel 4.2 Pengujian Content Testing	65
Tabel 4.3 Pengujian Interface Testing	66
Tabel 4.4 Pengujian Usability Testing	67
Tabel 4.5 Pengujian Navigation Testing	68
Tabel 4.6 Persentase Rata-rata Pengujian	70
Tabel 4.7 Pengujian Sistem oleh Pembuat Website	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	27
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	30
Gambar 3.3 Logo SMK Negeri 1 Bantul	31
Gambar 3.4 Sistem Lama Bel Sekolah	32
Gambar 3.5 Sistem Lama Bel Sekolah	33
Gambar 3.6 Sistem Lama Bel Sekolah	33
Gambar 3.7 Use Case Diagram	43
Gambar 3.8 Activity Diagram	44
Gambar 3.9 Sequence Diagram	45
Gambar 3.10 Desain Relasi Database	46
Gambar 3.11 Desain Tampilan Login	48
Gambar 3.12 Desain Tampilan Dashboard Jadwal	48
Gambar 3.13 Desain Tampilan Form Tambah Jadwal	49
Gambar 3.14 Desain Tampilan Form Edit Jadwal	50
Gambar 4.1 Halaman Login Admin	53
Gambar 4.2 Tampilan Dashboard Sistem Bel Sekolah	55
Gambar 4.3 Halaman Tambah Jadwal	56
Gambar 4.4 Halaman Pengaturan Akun	57
Gambar 4.5 Halaman Edit Jadwal	58
Gambar 4.6 Coding Login.blade.php	59
Gambar 4.7 Coding Index.blade.php	60
Gambar 4.8 Coding Create.blade.php	61
Gambar 4.9 Coding Profil.blade.php	62
Gambar 4.10 Coding Edit.blade.php	63

INTISARI

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan dalam dunia pendidikan, terutama dalam meningkatkan efisiensi aktivitas operasional sekolah. Salah satu aspek yang masih sering dilakukan secara manual adalah sistem bel sekolah, di mana pengaturan waktu masuk, pergantian jam pelajaran, istirahat, dan pulang masih bergantung pada operator. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan dan ketidakakuratan waktu yang dapat mengganggu proses belajar mengajar. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Sistem Bel Sekolah Otomatis Berbasis Web menggunakan framework Laravel untuk mengelola jadwal bel secara otomatis melalui antarmuka yang mudah digunakan oleh administrator sekolah.

Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile dengan pendekatan Scrum karena mampu mendukung pengembangan sistem secara fleksibel, cepat, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML (Use Case Diagram dan Sequence Diagram), implementasi sistem dengan framework Laravel dan database MySQL, serta pengujian menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu menjalankan bel sekolah secara otomatis berdasarkan jadwal yang telah ditentukan tanpa intervensi manual. Selain itu, sistem menyediakan fitur pengelolaan jadwal ujian dan acara khusus. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan waktu di lingkungan sekolah menjadi lebih efektif, akurat, serta mampu meningkatkan disiplin dan ketertiban dalam kegiatan belajar mengajar.

Kata kunci: Sistem Bel Sekolah, Laravel, Aplikasi Web, Agile, Scrum

ABSTRACT

The development of information technology has significantly impacted the field of education, particularly in improving school operational activities. One aspect that is still commonly managed manually is the school bell system, where the scheduling of class start times, transitions, breaks, and dismissal relies on human operators. This dependency can lead to delays and timing inaccuracies that may disrupt teaching and learning activities. Therefore, this study proposes the development of a Web-Based Automatic School Bell System using the Laravel Framework to automate bell scheduling through a user-friendly web interface for school administrators.

The system was developed using the Agile methodology with a Scrum approach, which supports rapid development, adaptability to changing user requirements, and continuous evaluation throughout the project lifecycle. The development process included requirements analysis, system design using UML diagrams (Use Case and Sequence Diagrams), implementation using the Laravel framework and MySQL database, and system testing through the Black Box Testing method.

The result of this research is an automatic school bell application capable of managing bell ringing schedules accurately without manual intervention. The system also provides features for managing examination schedules and special events. It is expected that the implementation of this system will improve the efficiency and accuracy of time management in schools, thereby enhancing discipline and order in teaching and learning activities.

Keyword: School Bell System, Laravel, Web Application, Agile, Scrum