

**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
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

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

yang dipersiapkan dan disusun oleh

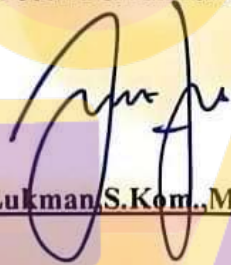
RATIH AFRILIANA

23.02.1042

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

RATIH AFRILIANA

23.02.1042

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 April 2026

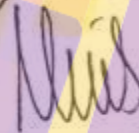
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Melany Mustika Dewi, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302455

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 20 April 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : RATIH AFRILIANA

NIM : 23.02.1042

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, 20 April 2026

Yang Menyatakan


Ratih Afriliana

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, 20 April 2026

Penulis



Ratih Afriliana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
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

Table 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 Presentase 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 N 1 Bantul	31
Gambar 3.3 Sistem lama bell sekolah	32
Gambar 3.4 Sistem lama bell sekolah	33
Gambar 3.5 Sistem lama bell sekolah	33
Gambar 3. 6 Use Case Diagram	43
Gambar 3. 7 Activity Diagram	44
Gambar 3. 8 Sequence Diagram	45
Gambar 3.9 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 signifikan pada dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan aktivitas operasional sekolah. Salah satu aspek yang masih dilakukan secara manual adalah sistem bel sekolah, di mana penjadwalan waktu mulai, transisi kelas, istirahat, dan waktu pulang masih bergantung pada operator manusia. Hal ini sering menyebabkan keterlambatan dan ketidakakuratan waktu, yang dapat mengganggu proses pengajaran dan pembelajaran. Oleh karena itu, penulis mengusulkan pengembangan Sistem Bel Sekolah Otomatis Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. Sistem ini dirancang untuk mengelola jadwal bel secara otomatis dan fleksibel melalui antarmuka web yang ramah pengguna bagi administrator sekolah.

Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile dengan pendekatan Scrum, karena memungkinkan pengembangan produk yang cepat, adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna, dan evaluasi berkala sepanjang proses pengembangan.

Proses desain sistem meliputi analisis kebutuhan, desain sistem menggunakan diagram UML (Use Case, Sequence Diagram), implementasi kode dengan framework Laravel dan database MySQL, dan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing.

Hasil penelitian ini adalah aplikasi bel sekolah otomatis yang mampu mengatur waktu bunyi bel berdasarkan jadwal yang telah ditentukan tanpa intervensi manual. Aplikasi ini juga menyediakan fitur untuk mengatur jadwal ujian dan acara khusus.

Dengan sistem ini, diharapkan manajemen waktu di sekolah akan menjadi lebih efisien dan akurat, membantu meningkatkan disiplin dan ketertiban dalam kegiatan pengajaran dan pembelajaran.

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

ABSTRACT

The development of information technology has had a significant impact on the world of education, particularly in improving school operational activities. One aspect that is still carried out manually is the school bell system, where the scheduling of start times, class transitions, breaks, and dismissal times still relies on human operators. This often leads to delays and time inaccuracies, which can disrupt the teaching and learning process. Therefore, the author proposes the development of a Web-Based Automatic School Bell System Using the Laravel Framework. This system is designed to manage bell schedules automatically and flexibly through a user-friendly web interface for school administrators.

The development method used is Agile with a Scrum approach, as it enables rapid product development, adaptation to changing user needs, and periodic evaluation throughout the development process.

The system design process includes requirements analysis, system design using UML diagrams (Use Case, Sequence Diagram), code implementation with the Laravel framework and MySQL database, and system testing using the Black Box Testing method.

The result of this research is an automatic school bell application capable of managing bell ringing times based on predetermined schedules without manual intervention. It also provides features for setting exam schedules and special events.

With this system, it is expected that time management in schools will become more efficient and accurate, helping to improve discipline and order in teaching and learning activities.

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