



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



**PENGEMBANGAN SISTEM *BILLING* PADA *E-COMMERCE*
PT XYZ DENGAN *FRAMEWORK* LARAVEL DAN
METODE SCRUM**

ABIYYU UMAR THOYYIB

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengembangan Sistem *Billing* pada *E-Commerce* PT XYZ dengan *Framework* Laravel dan Metode Scrum” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Proyek Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Abiyyu Umar Thoyyib
J0303211156

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ABIYYU UMAR THOYYIB. Pengembangan Sistem *Billing* pada *E-Commerce* PT XYZ dengan *Framework* Laravel dan Metode Scrum. Dibimbing oleh AHMAD RIDHA.

PT XYZ menghadapi tantangan manajemen keuangan akibat sistem *billing* manual yang tidak terintegrasi dengan platform *e-commerce*, menyebabkan ineffisiensi dan kesalahan pencatatan. Untuk mengatasinya, dikembangkan sebuah sistem *billing* terintegrasi menggunakan *framework* Laravel. Sistem ini mengotomatiskan pembuatan dan pengiriman *invoice* bulanan, pengingat pembayaran, hingga pembatalan layanan melalui fitur *scheduler*, serta mengelola bukti potong pajak secara digital untuk mempermudah administrasi. Proyek ini dikerjakan dengan metode Scrum yang fleksibel, dibagi ke dalam empat *sprint* yang mencakup perancangan, pengembangan, dan integrasi pembayaran melalui Midtrans. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* oleh tim internal menunjukkan keberhasilan 100% pada 10 skenario. Hasilnya adalah sebuah sistem *billing* terpusat yang berhasil mengurangi kesalahan manual, meningkatkan pengalaman pengguna, dan secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional serta pengelolaan keuangan perusahaan.

Kata Kunci: *e-commerce*, Laravel, otomatisasi, sistem *billing*, Scrum

ABSTRACT

ABIYYU UMAR THOYYIB. Development of Billing System on E-Commerce PT XYZ with Laravel Framework and Scrum Method. Supervised by AHMAD RIDHA.

PT XYZ faced financial management challenges due to a manual billing system that was not integrated with its e-commerce platform, leading to inefficiencies and recording errors. To address this, an integrated billing system was developed using the Laravel framework. This system automates the creation and delivery of monthly invoices, payment reminders, and service cancellations through a scheduler feature. It also digitally manages tax withholding slips to simplify administration. The project was executed using the flexible Scrum methodology, divided into four sprints covering design, development, and payment integration via Midtrans. Black Box testing conducted by the internal billing team showed a 100% success rate across 30 scenarios. The result is a centralized billing system that successfully reduces manual errors, enhances the user experience, and significantly improves the company's operational efficiency and financial management.

Keywords: automation, billing system, e-commerce, Laravel, Scrum.



©Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



**PENGEMBANGAN SISTEM *BILLING* PADA *E-COMMERCE*
PT XYZ DENGAN *FRAMEWORK* LARAVEL DAN
METODE SCRUM**

ABIYYU UMAR THOYYIB

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.



Judul Proyek Akhir : Pengembangan Sistem *Billing* pada *E-Commerce* PT XYZ
dengan *Framework* Laravel dan Metode Scrum
Nama : Abiyyu Umar Thoyyib
NIM : J0303211156

Disetujui oleh

Pembimbing:
Ahmad Ridha, S.Kom., M.S.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001




Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:
30 Juli 2025

Tanggal Lulus



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem *Billing* pada *E-Commerce* PT XYZ dengan *Framework Laravel* dan Metode *Scrum*” dapat diselesaikan dengan baik. Proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, yang perancangan dan pengembangannya dilaksanakan dari Februari hingga Juli 2025 dengan studi kasus pada proses bisnis di PT XYZ. Penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ahmad Ridha S.Kom., M.S. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan dan masukannya yang sangat berharga. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh jajaran Dosen Penguji atas saran yang konstruktif, pihak manajemen dan tim *billing* PT XYZ atas izin dan kerja samanya, serta orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moril, dan materiel yang tak ternilai.

Bogor, Agustus 2025

Abiyyu Umar Thoyyib

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	12
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	5
2.1 Lokasi dan Waktu	5
2.2 Teknik Pengumpulan Data	5
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 <i>Product Backlog</i>	11
3.2 <i>Sprint Backlog</i>	11
3.3 Pengujian	24
IV SIMPULAN DAN SARAN	29
4.1 Simpulan	29
4.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32



1	Kebutuhan fungsional	6
2	Kebutuhan non fungsional	6
3	Kebutuhan perangkat lunak	8
4	Kebutuhan perangkat keras	8
5	<i>Product backlog sistem billing</i>	11
6	<i>Sprint</i> pertama	11
7	<i>Activity diagram</i>	13
8	<i>Sprint</i> kedua	15
9	<i>Sprint</i> ketiga	18
10	<i>Sprint</i> keempat	20

DAFTAR GAMBAR

1	Metode Scrum	7
2	<i>Use Case Diagram</i>	12
3	ERD	13
4	Halaman <i>log in</i>	14
5	<i>File invoice</i>	15
6	Halaman <i>billing</i>	16
7	API PajakExpress	16
8	Fungsi <i>scheduler generate invoice</i>	17
9	Integrasi Midtrans	18
10	Email <i>reminder</i> pembayaran	19
11	Fungsi <i>scheduler</i> pembatalan layanan	19
12	Halaman <i>log in</i>	20
13	Halaman <i>billing</i> admin	21
14	Fitur <i>upload</i> bukti potong	22
15	Fitur <i>upload</i> faktur pajak	22
16	Tampilan <i>invoice</i>	23
17	Bukti potong	23
18	Hasil ekspor data <i>invoice</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Activity diagram log in</i>	33
2	<i>Activity diagram generate invoice</i>	34
3	<i>Activity diagram reminder invoice</i>	35
4	<i>Activity diagram pembayaran invoice</i>	36
5	<i>Activity diagram upload bukti potong</i>	37
6	<i>Activity diagram pemutusan layanan</i>	38
7	<i>Activity diagram log in web admin</i>	39
8	<i>Activity diagram export billing</i>	40