

PENGEMBANGAN *FRONT-END* MODUL *MONITORING ORDER* DAN *BILLING* PADA APLIKASI *MOBILE* “DIGISATLINK” DI PT XYZ DENGAN METODE SCRUM

NADHILA SHAFARESTA



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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengembangan *Front-End* Modul *Monitoring Order* dan *Billing* pada Aplikasi *Mobile* “Digisatlink” di PT XYZ dengan 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, Mei 2025

Nadhila Shafaresta
J0303211096



ABSTRAK

NADHILA SHAFARESTA Pengembangan *Front-End* Modul *Monitoring Order* dan *Billing* pada Aplikasi *Mobile* “Digisatlink” di PT XYZ dengan Metode Scrum. Dibimbing oleh SONY HARTONO WIJAYA.

Sebagai perusahaan jasa penyedia layanan internet, PT XYZ tidak hanya mengadopsi teknologi, tetapi juga merancang ulang proses bisnis agar lebih efisien dan berorientasi pada pelanggan. Aplikasi *mobile* Digisatlink yang dikembangkan oleh PT XYZ hanya mencakup modul produk dan pesanan sehingga belum mendukung *monitoring order* dan *billing* secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul *monitoring order* dan *billing* pada aplikasi *mobile* Digisatlink menggunakan metode Scrum agar proses pengelolaan pesanan dan penagihan lebih efisien, akurat, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Metode Scrum dipilih karena kemampuannya dalam mendukung pengembangan perangkat lunak yang adaptif melalui *product backlog*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Hasil pengembangan menunjukkan keberhasilan implementasi modul dengan fitur *filtering* pesanan, detail pesanan, status pembayaran, riwayat tagihan, hingga integrasi *payment gateway*. Pengujian *white box testing* dan *black box testing* menunjukkan tingkat keberhasilan 100% sesuai dengan kebutuhan sistem. Modul ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi layanan dan mendukung operasional perusahaan secara optimal.

Kata Kunci: aplikasi *mobile*, flutter, pemantauan pesanan, penagihan, scrum

ABSTRACT

NADHILA SHAFARESTA. Front-End Development of the Order Monitoring and Billing Module in the 'Digisatlink' Mobile Application at PT XYZ Using the Scrum Method. Supervised by SONY HARTONO WIJAYA.

As an internet service provider company, PT XYZ is not only adopting new technologies but also redesigning its business processes to be more efficient and customer-oriented. The Digisatlink mobile application, developed by PT XYZ, currently covers only product and order modules, lacking full support for order monitoring and billing services. This study aims to develop order monitoring and billing modules for Digisatlink using the Scrum methodology, improving the efficiency, accuracy, and responsiveness of order and billing management. Scrum was chosen for its ability to support adaptive software development through product backlog, sprint backlog, daily scrum, sprint review, and sprint retrospective. The development results demonstrate the successful implementation of modules featuring order filtering, order details, payment status, billing history, and payment gateway integration. Both white box and black box testing showed a 100% success rate in meeting system requirements. These modules are expected to enhance service transparency and support the company's operations more effectively.

Keywords: billing, flutter, mobile application, monitoring order, scrum



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 *FRONT-END* MODUL *MONITORING ORDER*
DAN *BILLING* PADA APLIKASI *MOBILE* “DIGISATLINK”
DI PT XYZ DENGAN METODE SCRUM**

NADHILA SHAFARESTA

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 milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ahmad Ridha, S.Kom., M.S.

Perpustakaan IPB University

Judul Laporan Akhir : Pengembangan *Front-End* Modul *Monitoring Order dan Billing* pada Aplikasi *Mobile* “Digisatlink” di PT XYZ dengan Metode Scrum

Nama : Nadhila Shafaresta
NIM : J0303211096

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom.



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:

2 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 sampai Maret 2025 ini ialah Pengembangan Aplikasi *Mobile* “Digisatlink”, dengan judul Pengembangan *Front-End Modul Monitoring Order dan Billing* pada Aplikasi *Mobile* “Digisatlink” di PT XYZ dengan Metode Scrum”. Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Hery Pudjiono dan Ibu Tri Murti selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, waktu, tenaga, dan saran yang berharga selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Ahmad Ridha, S.Kom., M.S., selaku dosen moderator dan penguji, atas masukan dan arahan yang membangun dalam penyempurnaan laporan tugas akhir ini.
4. Bapak Nugroho Wibisono, S.T., M.M., M.Kom., selaku pembimbing lapang yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses pengumpulan data.
5. Saudari Ghea Luthfia Oktari selaku kakak penulis yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan moral selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
6. Saudara Sabilla Luthfi Rahmadhan selaku *Back-End Developer* aplikasi *mobile* Digisatlink yang telah membantu selama proses pengumpulan data dan pengembangan aplikasi.
7. Keluarga, sahabat, serta seluruh pihak yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material kepada penulis.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Mei 2025

Nadhila Shafaresta



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Flutter	4
2.2 Dart	4
2.3 RESTful API	4
2.4 <i>Control Flow Testing</i>	4
2.5 <i>State Transition Testing</i>	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Teknik Pengumpulan Data	5
3.3 Prosedur Kerja	5
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pembentukan Tim Scrum	11
4.2 Perancangan Sistem	11
4.3 <i>Product Backlog</i>	19
4.4 <i>Sprint Backlog</i>	20
4.5 Pengujian	33
V SIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Simpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

1	Daftar perangkat lunak dan <i>framework</i> yang digunakan	5
2	Daftar perangkat keras yang digunakan	7
3	Daftar <i>package</i> yang digunakan	15
4	Daftar <i>product backlog</i> modul <i>monitoring order</i> dan <i>billing</i>	19
5	Daftar <i>sprint backlog</i> pada <i>sprint</i> pertama	20
6	Daftar status <i>sprint backlog</i> pada <i>sprint review</i> pertama	21
7	Daftar <i>sprint backlog</i> pada <i>sprint</i> kedua	28
8	Daftar status <i>sprint backlog</i> pada <i>sprint review</i> kedua	28
9	Daftar hasil pengujian fungsional <i>black box testing</i>	34

DAFTAR GAMBAR

1	Alur <i>scrum process</i> (El Hakim FA <i>et al.</i> 2023)	8
2	<i>Use case diagram</i> modul <i>monitoring order</i> dan <i>billing</i>	11
3	<i>Activity diagram</i> membayar pesanan	12
4	<i>Activity diagram</i> melakukan konfirmasi pesanan	12
5	<i>Activity diagram</i> melakukan aktivasi layanan	13
6	<i>Activity diagram</i> membayar tagihan layanan	13
7	<i>Activity diagram</i> melihat rincian total deposit	14
8	Struktur kode MVVM (Model-View-ViewModel)	14
9	<i>Low-fidelity design sprint</i> pertama	22
10	<i>High-fidelity design sprint</i> pertama	23
11	Implementasi halaman daftar pesanan	23
12	Implementasi halaman detail pesanan (status pesanan)	24
13	Implementasi halaman detail pesanan (rincian pesanan)	24
14	Implementasi <i>payment gateway</i> pada <i>step</i> pembayaran pesanan	25
15	Implementasi tampilan halaman aktivasi layanan	25
16	Implementasi tampilan <i>pop-up</i> NPS pesanan	26
17	Implementasi halaman <i>billing</i>	26
18	Implementasi halaman daftar <i>billing</i>	27
19	Hasil <i>sprint retrospective</i> pertama melalui <i>tools</i> Mentimeter	27
20	<i>Low-fidelity design sprint</i> kedua	29
21	<i>High-fidelity design sprint</i> kedua	30
22	Implementasi revisi halaman daftar riwayat pesanan	30
23	Implementasi halaman detail total deposit	31
24	Implementasi halaman daftar <i>billing</i> (revisi)	31
25	Implementasi tampilan <i>pop-up filtering</i> daftar <i>billing</i>	32
26	Implementasi halaman detail <i>billing</i>	32
27	Implementasi tampilan <i>pop-up</i> NPS <i>billing</i>	33
28	Hasil <i>sprint retrospective</i> kedua melalui <i>tools</i> Mentimeter	33
29	Hasil <i>unit testing</i> modul <i>monitoring order</i> dan <i>billing</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi API <i>monitoring order</i>	51
2	Dokumentasi API menambahkan alamat pengiriman	51
3	Dokumentasi API <i>tracking</i> pengiriman	52
4	Dokumentasi API aktivasi layanan	52
5	Dokumentasi API daftar <i>billing</i>	53
6	Dokumentasi API tagihan terdekat	53
7	Dokumentasi API <i>upload</i> bukti PPN	54
8	Dokumentasi <i>product backlog</i> pada Trello	54
9	Inisialisasi model pada daftar pesanan	55
10	<i>Repository implementation get</i> daftar pesanan	56
11	Inisialisasi model pada detail daftar pesanan	57
12	<i>Repository implementation get</i> detail daftar pesanan	58
13	Inisialisasi model pada rincian pesanan	59
14	<i>Repository implementation get</i> rincian pesanan	60
15	<i>Repository implementation get download invoice</i>	61
16	<i>Repository implementation post</i> aktivasi layanan	62
17	<i>Repository implementation post</i> tanda tangan surat aktivasi	62
18	<i>Repository implementation get download</i> surat aktivasi	63
19	<i>Repository implementation post</i> alamat layanan	64
20	Inisialisasi model pada daftar <i>billing</i>	65
21	<i>Repository implementation get</i> daftar <i>billing</i>	66
22	<i>Repository implementation get</i> daftar <i>node</i>	66
23	Inisialisasi model pada tagihan terdekat	67
24	<i>Repository implementation get</i> tagihan terdekat	67
25	Inisialisasi model pada detail <i>billing</i>	68
26	<i>Repository implementation get</i> detail <i>billing</i>	68
27	Inisialisasi model pada <i>filtering</i> bulan daftar <i>billing</i>	69
28	<i>Repository implementation get</i> bulan daftar <i>billing</i>	69
29	Inisialisasi model pada total detail deposit	70
30	<i>Repository implementation get</i> total detail deposit	70
31	<i>Repository implementation post</i> bayar <i>billing</i>	71
32	<i>Repository implementation post</i> NPS	71
33	<i>Repository implementation post</i> bukti PPN 11%	72
34	Uji unit modul <i>monitoring order</i>	73
35	Uji unit modul <i>billing</i>	74