

**IDENTIFIKASI KENDALA PENERAPAN METODE *SCRUM* PADA
PENGEMBANGAN API APLIKASI *MOBILE BANKING*
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* PIECES**

(STUDI KASUS: PT XYZ)

TUGAS AKHIR



**Zefanya Marcel Kurnia Jaya
1242912001**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

**IDENTIFIKASI KENDALA PENERAPAN METODE *SCRUM* PADA
PENGEMBANGAN API APLIKASI *MOBILE BANKING*
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* PIECES**

(STUDI KASUS: PT XYZ)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer



**Zefanya Marcel Kurnia Jaya
1242912001**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Zefanya Marcel Kurnia Jaya

Nim : 1242912001

Tanda Tangan

: 

Tanggal : 13 Februari 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

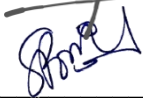
Tugas akhir ini diajukan oleh

Nama : Zefanya Marcel Kurnia Jaya
NIM : 1242912001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Identifikasi Kendala Penerapan Metode *Scrum*
pada Pengembangan API Aplikasi *Mobile*
Banking Menggunakan *Framework* PIECES

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom, MMS. ()

Pembimbing 2 : Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji 1 : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji 2 : Haris Rafi, S.Kom., M.Kom ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 13 Februari 2026

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasih sayang-Nya. Berkat itu, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu persyaratan kelulusan. Tugas Akhir ini berjudul “Identifikasi Kendala Penerapan Metode Scrum pada Pengembangan API Aplikasi *Mobile Banking* Menggunakan *Framework* PIECES”. Walaupun penulis menghadapi beberapa hambatan dalam proses penulisan skripsi ini, namun dengan Anugerah-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi tersebut.

Penyusunan skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bimbingan, petunjuk, dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom, MMS. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah berdedikasi dengan waktu, tenaga, dan pengetahuan untuk membantu penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Siti Rohajawati. S.Kom., M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah berdedikasi dengan waktu, tenaga, dan pengetahuan untuk membantu penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. sebagai Dosen Penguji I yang telah berdedikasi dengan waktu, tenaga, dan pengetahuan untuk memberikan arahan, masukan, serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Haris Rafi, S.Kom., M.Kom. sebagai Dosen Penguji II yang telah berdedikasi dengan waktu, tenaga, dan pengetahuan untuk memberikan arahan, masukan, serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Sistem Informasi yang telah membantu penulis yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan ilmunya selama perkuliahan.
6. Bapak Abdurahman Sami sebagai pembimbing penelitian di Perusahaan, yang telah membantu penulis dalam proses penelitian.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, materi dan semangat selama penulis berkuliah.
8. Sahabat-sahabat penulis yang telah memberikan penulis saran, masukan serta tempat berkeluh kesah selama penulis berkuliah dan memberikan vibes positif

9. Teman perkuliahan di prodi Sistem Informasi 2025 yang telah berjuang bersama-sama dengan penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam proses penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap skripsi ini bermanfaat, baik bagi penulis dan pembaca. Penulis mengharapkan kritik serta saran yang dapat memperbaiki penelitian selanjutnya.

Jakarta, 13 Februari 2026



Zefanya Marcel Kurnia Jaya

1242912001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zefanya Marcel Kurnia Jaya
NIM : 1242912001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Identifikasi Kendala Penerapan Metode *Scrum* pada Pengembangan API Aplikasi *Mobile Banking* Menggunakan *Framework* PIECES”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 13 Februari 2026

Yang menyatakan


(Zefanya Marcel Kurnia Jaya)

**IDENTIFIKASI KENDALA PENERAPAN METODE *SCRUM* PADA
PENGEMBANGAN API APLIKASI *MOBILE BANKING*
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* PIECES
(STUDI KASUS: PT XYZ)**

Zefanya Marcel Kurnia Jaya

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan perbankan yang mengembangkan aplikasi *mobile banking* dengan dukungan *Application Programming Interface* (API) sebagai penghubung antara aplikasi *frontend* dan sistem *backend*. Dalam pengembangan API tersebut, PT XYZ menerapkan metode *Scrum* pada Tim Integrasi untuk mendukung proses kerja yang adaptif dan iteratif. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan berbagai kendala yang memengaruhi efektivitas penerapan *Scrum*, seperti perubahan prioritas di tengah *sprint*, kualitas *requirement* yang belum matang, serta koordinasi lintas tim. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala penerapan metode *Scrum* pada pengembangan API aplikasi *mobile banking* di PT XYZ menggunakan *framework* PIECES. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui studi literatur, observasi, dan kuesioner terbuka yang disebarakan kepada anggota Tim Integrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala penerapan *Scrum* dipengaruhi oleh faktor *internal* dan eksternal, terutama terkait kejelasan *requirement*, stabilitas *sprint*, efisiensi waktu dan usaha tim, serta fluktuasi beban kerja akibat permintaan mendadak. *Framework* PIECES mampu mengidentifikasi kendala secara sistematis dan memberikan gambaran komprehensif mengenai area yang perlu diperbaiki dalam penerapan *Scrum* pada pengembangan API di lingkungan perbankan.

Kata Kunci : *Scrum*, API, *Mobile Banking*, PIECES

IDENTIFYING CONSTRAINTS IN THE IMPLEMENTATION OF SCRUM IN MOBILE BANKING API DEVELOPMENT USING THE PIECES FRAMEWORK

(CASE STUDY: PT XYZ)

Zefanya Marcel Kurnia Jaya

ABSTRACT

PT XYZ is a banking institution that develops mobile banking applications supported by Application Programming Interfaces (APIs) as a bridge between frontend applications and backend banking systems. In developing these APIs, PT XYZ implements the Scrum method within the Integration Team to support adaptive and iterative workflows. However, in practice, several challenges have been identified that affect the effectiveness of Scrum implementation, such as frequent priority changes during sprints, immature requirements, and cross-team coordination issues. This study aims to identify challenges in implementing the Scrum method in mobile banking API development at PT XYZ using the PIECES framework. The research employed a qualitative approach, with data collected through literature review, observation, and open-ended questionnaires distributed to members of the Integration Team. The results indicate that Scrum implementation challenges are influenced by both internal and external factors, particularly related to requirement clarity, sprint stability, team time and effort efficiency, and workload fluctuations caused by sudden requests. The PIECES framework is able to systematically identify these challenges and provide a comprehensive overview of areas that require improvement in Scrum implementation within the banking environment.

Keywords : *Scrum, API, Mobile Banking, PIECES*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABLE	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi	5
2.2. <i>Agile</i>	6
2.3. <i>Scrum</i>	6
2.3.1 <i>Sprint Planning</i>	7
2.3.2 <i>Daily Scrum</i>	7
2.3.3 <i>Sprint Review</i>.....	7
2.3.4 <i>Sprint Restropective</i>.....	7
2.4. <i>Application Programming Interface (API)</i>	7
2.5. <i>Mobile Banking</i>	8
2.6. <i>PIECES Framework</i>	9
2.7. Alasan Pemilihan <i>PIECES</i> sebagai <i>Framework Analisis</i>.....	11

2.7.1. Relevansi PIECES dengan Karakteristik Scrum	11
2.7.2. Perbandingan PIECES dengan Metode Evaluasi Lain	12
2.8. <i>Business Process</i>	14
2.8.1. <i>Business Process Modeling Notation (BPMN)</i>	14
2.9. Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III.....	19
METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Kerangka Penelitian.....	19
3.2. Metode Pengumpulan Data	21
3.2.1. Studi Literatur.....	21
3.2.2. Observasi.....	22
3.2.3. Penyebaran Kuisioner.....	22
3.3. Gambaran Umum Pengumpulan Data.....	23
3.3.1. Karakteristik Instrumen Kuisioner.....	23
3.3.2. Karakteristik Responden.....	24
3.3.3. <i>Expert Judgement</i>	26
3.4. Objek Penelitian	27
3.4.1. Sejarah Perusahaan	27
3.4.2. Tim Integrasi	27
3.5. Alokasi Waktu Penelitian	28
BAB IV	29
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
4.1. <i>Business Process Mode and Notation (BPMN)</i> Pengembangan dan <i>Delivery</i> API kepada <i>Stakeholder Internal</i>	29
4.2. Klasifikasi Jawaban Responden	30
4.2.1. <i>Performance</i>	30
4.2.2. <i>Information</i>	30
4.2.3. <i>Economics</i>	31
4.2.4. <i>Control</i>	32
4.2.5. <i>Efficiency</i>	33
4.2.6. <i>Service</i>	34
4.3. Ringkasan Hasil Analisis Berdasarkan <i>Framework</i> PIECES	34
4.4. Analisis dan Pembahasan per Dimensi PIECES	35

4.4.1. <i>Performance</i>	35
4.4.2. <i>Information</i>	36
4.4.3. <i>Economics</i>	37
4.4.4. <i>Control</i>	37
4.4.5. <i>Efficiency</i>	38
4.4.6. <i>Service</i>	38
4.5. Pengelompokan Saran Responden.....	39
4.6. Kesimpulan Hasil Analisis.....	41
4.7. Validasi Hasil Analisis dengan <i>Expert Judgment</i>	43
4.7.1. Validasi Metode Analisis	43
4.7.2. Validasi Hasil Analisis per Dimensi PIECES	44
4.7.3. Penilaian Keseluruhan Hasil Penelitian.....	46
4.7.4. Rekomendasi Perbaikan dari Expert	47
BAB V	49
KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran.....	50
5.2.1. Saran Praktis	50
5.2.2. Saran Akademis.....	51
5.3. Kontribusi Penelitian	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	19
Gambar 3.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	24
Gambar 3.3 Distribusi Responden Berdasarkan Role.....	24
Gambar 3.4 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja	25
Gambar 4.1 Diagram BPMN Pengembangan dan Delivery API	29

DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Kesesuaian Event Scrum dengan Dimensi PIECES	12
Tabel 2.2 Perbandingan PIECES dengan Metode Evaluasi Lain	13
Tabel 2.3 Notasi Dasar BPMN	14
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 4.1 Ringkasan Kendala Penerapan Scrum Berdasarkan PIECES	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian di PT XYZ	56
Lampiran 2 Balasan Penelitian di PT XYZ	57
Lampiran 3 Alokasi Waktu Penelitian.....	58
Lampiran 4 Hasil Kuisisioner.....	59
Lampiran 5 Instrumen Kuisisioner.....	77
Lampiran 6 Bukti Perhitungan Statistik	80
Lampiran 7 Hasil Kuisisioner Expert Judgement	82
Lampiran 8 Instrumen Kuisisioner Expert Judgement.....	92