

MODEL PENERAPAN QUALITY ASSURANCE PADA TEKNOLOGI INFORMASI DI PT X

QUALITY ASSURANCE IMPLEMENTATION MODEL IN INFORMATION TECHNOLOGY AT PT X

Angela Meifanny¹, Jap Tji Beng^{2*}, Nanda Kanmario³, Leny Marshalina⁴, Sri Tiatri⁵,
Vienchenzia Oeyta Dwitama Dinatha⁶, Rahmiyana Nurkholiza⁷

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara,
Jakarta^{1,2,3,4}

Fakultas Psikologi, Program Studi Psikologi, Universitas Tarumanagara, Indonesia⁵
Faculty of Business & Communications, Doctor of Business Administration Programme, INTI
International University, Malaysia⁶

Binus Graduate Program, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia⁷
Laboratorium Kognisi Edukasi dan Inovasi Teknologi, Universitas Tarumanagara, Indonesia^{2,5,6,7}

t.jap@untar.ac.id^{2*}

ABSTRACT

The rapid growth of financial technology in Indonesia demands that financing companies have systems that are not only fast in developing features, but also secure, high-quality, and compliant with Financial Services Authority (OJK) regulations. PT X faces challenges in balancing the speed of system development with financial risks, data security, and compliance requirements. This study aims to document the quality assurance model applied to the company's information technology through a qualitative descriptive approach based on operational case studies. The QA model found integrates the agile software development life cycle, risk-based testing, and compliance-oriented assurance through five main stages: requirement assurance, development assurance, quality control & validation, defect management, and compliance assurance. The results show that the integration of QA at each development phase is able to detect defects early, maintain system stability and security through regression and penetration testing, and ensure compliance with regulatory audits. This model effectively supports the quality of a multi-finance system that is adaptive, secure, and compliant with regulations.

Keywords: Quality Assurance, Agile SDLC, Risk-Based Testing, Multi-Finance, OJK Compliance.

ABSTRAK

Pesatnya pertumbuhan teknologi finansial di Indonesia menuntut perusahaan pembiayaan memiliki sistem yang tidak hanya cepat dalam pengembangan fitur, tetapi juga aman, berkualitas, dan patuh terhadap regulasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK). PT X menghadapi tantangan dalam menyeimbangkan kecepatan pengembangan sistem dengan risiko finansial, keamanan data, dan kebutuhan compliance. Penelitian ini bertujuan mendokumentasikan model *quality assurance* yang diterapkan pada teknologi informasi perusahaan melalui pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi kasus operasional. Model QA yang ditemukan mengintegrasikan *agile software development life cycle*, *risk-based testing*, dan *compliance-oriented assurance* melalui lima tahapan utama: *requirement assurance*, *development assurance*, *quality control & validation*, *defect management*, dan *compliance assurance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi QA pada setiap fase pengembangan mampu mendeteksi *defect* lebih dini, menjaga stabilitas dan keamanan sistem melalui *regression* serta *penetration testing*, serta memastikan kepatuhan terhadap audit regulator. Model ini efektif mendukung kualitas sistem *multi-finance* yang adaptif, aman, dan sesuai regulasi.

Kata Kunci: Quality Assurance, Agile SDLC, Risk-Based Testing, Multi-Finance, OJK Compliance.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor industri, termasuk industri pembiayaan (Ardianto et al., 2024). Pemanfaatan sistem digital dalam proses bisnis menjadi faktor penting dalam

meningkatkan efektivitas layanan dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih terstruktur (Lusiana et al., 2020; Wangi et al., 2020). Selain itu, penerapan sistem informasi yang terintegrasi juga berperan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mendukung proses

bisnis yang lebih sistematis dalam organisasi (Anggie et al., 2023).

Digitalisasi proses bisnis pada perusahaan pembiayaan tidak lagi hanya berfokus pada peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga pada kemampuan perusahaan dalam menyediakan layanan yang cepat, aman, dan sesuai kebutuhan pasar (Aziz et al., 2025). Dalam lingkungan bisnis yang sangat kompetitif, perusahaan pembiayaan dituntut untuk memiliki sistem teknologi informasi yang mampu mendukung proses internal seperti pengelolaan data pelanggan, pembiayaan, *collection*, *monitoring task*, hingga evaluasi kepatuhan terhadap regulasi (Leovin et al., 2020). Oleh karena itu, kualitas sistem menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan perusahaan dalam menjalankan operasionalnya (Setyowati & Hwihanus, 2023).

Perkembangan industri pembiayaan digital di Indonesia juga dipengaruhi oleh meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap layanan keuangan yang cepat, fleksibel, dan terintegrasi dengan teknologi (Azzahra et al., 2026). Perusahaan pembiayaan tidak lagi hanya bersaing melalui produk finansial yang ditawarkan, tetapi juga melalui kualitas sistem digital yang mampu memberikan efisiensi layanan, kecepatan proses, dan akurasi data (Wulandari et al., 2025). Dalam kondisi tersebut, teknologi informasi menjadi fondasi utama dalam menjalankan berbagai aktivitas bisnis, mulai dari pengelolaan pengajuan pembiayaan, *monitoring* pembayaran, *collection*, hingga evaluasi performa operasional (Firdaus, 2023). Ketergantungan yang tinggi terhadap sistem digital menjadikan kualitas teknologi informasi sebagai faktor strategis yang secara langsung memengaruhi produktivitas perusahaan serta kepercayaan pengguna terhadap layanan yang diberikan (Harefa & Lase, 2025).

Di sisi lain, sektor pembiayaan merupakan industri yang memiliki tingkat sensitivitas tinggi terhadap risiko operasional, keamanan data, dan kepatuhan

hukum (Mufti et al., 2025). Kesalahan sistem, *bug*, atau kelemahan keamanan dapat berdampak besar terhadap proses bisnis, reputasi perusahaan, bahkan berpotensi menimbulkan konsekuensi regulasi (Helmiawan et al., 2025). Oleh sebab itu, perusahaan seperti PT X memerlukan *quality assurance* yang tidak hanya berorientasi pada fungsi teknis, tetapi juga mampu menjadi mekanisme preventif dalam mengurangi risiko, menjaga stabilitas layanan, dan memastikan setiap pengembangan teknologi tetap sejalan dengan standar bisnis serta kebijakan regulator. Dengan demikian, *quality assurance* berperan sebagai salah satu komponen strategis dalam mendukung keberlanjutan transformasi digital perusahaan pembiayaan (Kokoreva, 2022).

PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembiayaan dengan pemanfaatan teknologi informasi sebagai penunjang utama berbagai aktivitas bisnis. Sebagai perusahaan di sektor keuangan, PT X menghadapi tantangan besar dalam memastikan bahwa setiap sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan bisnis, aman dari potensi risiko, dan memenuhi regulasi yang berlaku, termasuk pengawasan dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Kondisi ini menjadikan penerapan *quality assurance* (QA) sebagai proses penting dalam setiap pengembangan teknologi informasi yang dilakukan perusahaan (Ferdiana et al., 2023).

Quality assurance dalam konteks PT X tidak hanya sebatas aktivitas pengujian sistem untuk menemukan *bug*, tetapi merupakan bagian dari mekanisme pengendalian kualitas yang terintegrasi sejak tahap awal pengembangan. Proses dimulai dari penyusunan *Business Requirement Document* (BRD) oleh *product owner*, pengembangan sistem oleh developer, pengujian oleh QA, pencatatan *defect*, *retesting*, hingga validasi akhir sebelum sistem digunakan. Selain itu, kebutuhan perbaikan atau penyesuaian sistem juga dapat muncul dari hasil audit

dan temuan OJK yang menuntut perusahaan untuk terus melakukan evaluasi dan pengembangan teknologi secara berkelanjutan.

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana model *quality assurance* diterapkan dalam proses pengembangan teknologi informasi di PT X, serta bagaimana model tersebut mampu mendukung kualitas sistem dan kebutuhan *compliance* perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses QA yang diterapkan, mengidentifikasi tahapan-tahapan *quality assurance*, serta menjelaskan peran QA dalam mendukung pengembangan sistem yang efektif dan terkontrol. Penelitian ini implementasi *quality assurance* pada industri pembiayaan berbasis teknologi serta menjadi referensi praktis dalam pengembangan proses QA di perusahaan sejenis.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif berbasis studi kasus operasional di PT X sebagai perusahaan pembiayaan berbasis teknologi. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam terhadap proses nyata penerapan *quality assurance* (QA) dalam lingkungan kerja perusahaan, khususnya pada pengembangan, pengujian, dan pengendalian kualitas sistem teknologi informasi yang digunakan untuk mendukung aktivitas bisnis pembiayaan digital. Metode studi kasus digunakan untuk menggambarkan secara sistematis bagaimana QA diterapkan sebagai bagian dari ekosistem operasional perusahaan, mulai dari tahap perencanaan kebutuhan bisnis hingga implementasi sistem yang siap digunakan.

Penelitian ini tidak hanya berorientasi pada pengamatan aktivitas *testing* semata, tetapi juga mendokumentasikan transformasi QA tradisional yang sebelumnya cenderung ditempatkan pada akhir proses *development* menjadi model

QA terintegrasi yang berperan aktif di setiap fase *Agile Software Development Life Cycle* (SDLC). Dalam konteks perusahaan *multi-finance* yang bergerak cepat dan memiliki kebutuhan adaptasi tinggi terhadap perubahan bisnis maupun regulasi, QA di PT X berkembang menjadi mekanisme strategis yang mendukung kualitas sistem, keamanan data, efisiensi operasional, serta kepatuhan terhadap regulasi industri keuangan.

Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung selama pelaksanaan kegiatan operasional QA, dokumentasi terhadap alur kerja pengujian, analisis terhadap *Business Requirement Document* (BRD), penggunaan Jira sebagai *defect tracking system*, pencatatan bug menggunakan Excel *bug log*, serta evaluasi terhadap proses validasi dan penyesuaian sistem berdasarkan kebutuhan audit Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Dengan pendekatan ini, penelitian mampu menghasilkan gambaran menyeluruh mengenai model QA aktual yang diterapkan perusahaan.

Metodologi ini juga menempatkan QA sebagai objek analisis proses, bukan sekedar fungsi teknis. Oleh karena itu, penelitian disusun berdasarkan lima komponen utama, yaitu integrasi *agile software development life cycle*, pendekatan *risk-based testing*, *compliance-oriented assurance*, serta teknik validasi dan *defect management* sebagai fondasi implementasi model QA PT X yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Metodologi Penelitian

No	Komponen	Deskripsi
1	Agile SDLC	QA terintegrasi di tiap <i>sprint</i>
2	<i>Risk-Based Testing</i>	Fokus modul berisiko tinggi
3	<i>Compliance-Oriented Assurance</i>	Penyesuaian OJK
4	<i>Validation</i>	SIT, UAT, <i>Smoke, Regression</i> ,

		<i>Penetration Testing</i>
5	<i>Defect Management</i>	Excel <i>bug log</i> & Jira <i>tracking</i>

Integrasi Agile Software Development Life Cycle

PT X menerapkan pendekatan *Agile Software Development Life Cycle* (SDLC) sebagai fondasi utama pengembangan teknologi informasi perusahaan. Dalam model ini, QA tidak lagi diposisikan sebagai tahapan akhir sebelum sistem dirilis, melainkan terintegrasi dalam setiap iterasi pengembangan. Pendekatan ini memungkinkan proses *quality assurance* berjalan seiring dengan *development* sehingga potensi *defect* dapat diidentifikasi lebih awal tanpa menunggu keseluruhan sistem selesai dikembangkan. Integrasi QA dalam *agile* SDLC juga mendukung fleksibilitas perusahaan dalam menyesuaikan kebutuhan bisnis yang dinamis, khususnya pada industri pembiayaan digital yang memerlukan perubahan fitur secara cepat.



Gambar 1. Alur Agile Software Development Life Cycle

Sumber : <https://mlsdev.com/blog/agile-sdlc>

Tahap *agile* SDLC yang terlihat pada Gambar 1 dimulai pada *requirement stage*, yaitu ketika *product owner* menyusun *business requirement document* (BRD) berdasarkan kebutuhan bisnis, pengembangan produk, maupun tuntutan regulasi. Pada tahap ini, QA terlibat dalam proses peninjauan *requirement* untuk memastikan bahwa setiap kebutuhan yang dirumuskan memiliki kejelasan logika, tujuan operasional, dan dapat diuji secara sistematis. Keterlibatan QA sejak awal berfungsi untuk meminimalkan ketentuan

ambigu yang berpotensi menimbulkan miskomunikasi antara *product owner* dan developer.

Tahap berikutnya adalah *development stage*, dimana developer mulai melakukan pengembangan sistem berdasarkan *task* yang telah dibuat. Dalam fase ini, QA mulai menyusun *test plan*, skenario pengujian, serta pendekatan validasi berdasarkan kriteria penerimaan yang ditetapkan. Meskipun dalam implementasinya beberapa skenario masih berkembang berdasarkan analisis *tester*, QA tetap berperan sebagai *quality gate* yang memastikan setiap modul memiliki standar pengujian sebelum masuk ke tahap validasi formal.

Tahap selanjutnya adalah *validation loop*, yaitu siklus berulang *bug-fix-retest* yang menjadi karakteristik utama *agile* SDLC. Setiap *bug* yang ditemukan dicatat, dianalisis, dan dibuatkan *task* perbaikan melalui Jira agar developer dapat melakukan tindakan perbaikan secara cepat. Setelah *bug* diperbaiki, QA melakukan *retesting* untuk memastikan *bug* telah terselesaikan tanpa memunculkan masalah baru. Siklus ini memungkinkan perusahaan mengurangi *technical debt* dan menjaga stabilitas sistem secara berkelanjutan.

Pendekatan Risk-Based Testing

Sebagai perusahaan pembiayaan digital, PT X mengelola proses bisnis yang memiliki tingkat sensitivitas tinggi terhadap kesalahan sistem, keamanan data, dan risiko finansial. Oleh karena itu, metodologi QA yang diterapkan menggunakan pendekatan *risk-based testing*, yaitu model pengujian yang memprioritaskan area sistem berdasarkan tingkat risiko bisnis dan potensi dampak kegagalan (Khanna et al., 2025). Pendekatan ini memastikan sumber daya QA difokuskan pada modul atau fitur yang paling kritis terhadap operasional perusahaan.

Prioritas utama diberikan pada modul inti seperti *paylater* dan *collection* karena

modul tersebut berhubungan langsung dengan transaksi keuangan, pengelolaan kredit, penagihan, serta akurasi data pelanggan. QA tidak hanya memverifikasi fungsi dasar, tetapi juga memastikan keakuratan logika perhitungan, limit pembiayaan, validasi transaksi, dan sinkronisasi data. Kesalahan pada area ini dapat berdampak langsung terhadap risiko finansial perusahaan maupun pelanggan.

Selain aspek fungsional, pendekatan *risk-based* juga mencakup *security assurance* melalui *penetration testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kerentanan sistem terhadap ancaman keamanan siber, kebocoran data, maupun eksploitasi sistem (Lachkov et al., 2022). Mengingat perusahaan bergerak di sektor keuangan, keamanan menjadi prioritas tinggi karena menyangkut perlindungan data konsumen dan integritas operasional bisnis.

Regression testing juga menjadi bagian penting dalam pendekatan ini. Setiap perubahan fitur, penyesuaian modul, atau perbaikan *bug* wajib melalui *regression test* guna memastikan bahwa perubahan pada satu area tidak merusak stabilitas area lain. Hal ini sangat penting dalam sistem yang saling terintegrasi, dimana perubahan kecil dapat memengaruhi keseluruhan alur operasional.

Compliance-Oriented Assurance

Sebagai perusahaan yang berada di pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), PT X menerapkan pendekatan *compliance-oriented assurance* dalam proses QA. Pendekatan ini menempatkan regulasi sebagai bagian dari standar kualitas sistem, sehingga keberhasilan sistem tidak hanya diukur dari sisi teknis, tetapi juga dari tingkat kepatuhan terhadap aturan industri pembiayaan (Mandadi, 2025).

Regulatory alignment dilakukan dengan memastikan bahwa setiap pengembangan sistem, terutama yang berkaitan dengan *collection*, data pelanggan, dan alur transaksi, telah sesuai dengan ketentuan OJK. Jika terdapat

perubahan kebijakan atau temuan audit, QA bersama *product owner* dan developer akan melakukan evaluasi requirement baru untuk menyesuaikan sistem.

Audit trail validation juga menjadi elemen penting, yaitu memastikan sistem memiliki rekam jejak aktivitas yang lengkap, transparan, dan dapat digunakan untuk kebutuhan audit internal maupun eksternal. Validasi ini penting karena industri keuangan memerlukan dokumentasi operasional yang akurat untuk mendukung akuntabilitas perusahaan.

Mandatory fixes menjadi prioritas tertinggi dalam model ini. Temuan audit OJK, potensi pelanggaran *compliance*, maupun *security gap* harus segera masuk ke proses development dan *testing* ulang tanpa menunggu *roadmap* pengembangan reguler. Hal ini menunjukkan bahwa QA di PT X juga berfungsi sebagai mekanisme *regulatory response*.

Teknik Validasi dan *Defect Management*

Teknik validasi sistem di PT X dilakukan melalui *multilayer testing* untuk memastikan sistem memiliki kualitas menyeluruh sebelum diimplementasikan (Nurridwan et al., 2025). Tahapan pertama adalah *smoke test*, yaitu pengujian awal terhadap fungsi dasar sistem setelah *build* tersedia. Tujuan tahap ini adalah memastikan sistem dapat berjalan sebelum masuk ke pengujian lebih dalam.

Tahap berikutnya adalah *system integration testing* (SIT), yang berfokus pada integrasi antar fitur, modul, maupun koneksi sistem lain seperti *database* atau layanan pendukung. SIT memastikan seluruh komponen sistem berjalan harmonis sesuai *requirement* bisnis.

User acceptance testing (UAT) menjadi tahap validasi akhir sebelum rilis, dimana sistem dievaluasi berdasarkan kebutuhan pengguna bisnis. Pada tahap ini QA, memastikan hasil *development* benar-benar sesuai dengan ekspektasi operasional *product owner* maupun *stakeholder* terkait.

Seluruh *defect* yang ditemukan selama proses *testing* didokumentasikan

melalui dua sistem utama, yaitu Excel *bug log* sebagai dokumentasi historis dan Jira sebagai *monitoring task bug* secara *real-time*. Pendekatan ini memungkinkan setiap *defect* memiliki status yang jelas mulai dari *to do*, *in-progress*, *ready-to-testing*, hingga *done*. Sistem *defect management* ini menjadi fondasi penting dalam menjaga transparansi, efisiensi koordinasi, dan kualitas pengembangan sistem perusahaan secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi terhadap implementasi *quality assurance* (QA) pada pengembangan teknologi informasi di PT X, ditemukan bahwa model QA yang diterapkan tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas pengujian teknis, tetapi telah berkembang menjadi sistem pengendalian kualitas yang terintegrasi dengan kebutuhan bisnis, keamanan, dan kepatuhan regulasi. Dalam operasionalnya, model ini terbentuk melalui lima pilar utama yang saling berkaitan, yaitu *requirement assurance*, *development assurance*, *quality control* dan *validation*, *defect management*, serta *compliance assurance*. Kelima pilar tersebut membentuk ekosistem QA yang mendukung pengembangan sistem secara bertahap dan berkelanjutan dalam lingkungan *multi-finance* yang dinamis. Model ini menunjukkan bahwa QA di PT X berperan strategis dalam memastikan sistem tidak hanya berjalan sesuai fungsi, tetapi juga mendukung stabilitas operasional perusahaan secara menyeluruh.

Pilar pertama adalah *requirement assurance*, yaitu tahap awal ketika *product owner* menyusun *business requirement document* (BRD) sebagai dasar pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan bisnis, peningkatan operasional, maupun tuntutan regulasi. Pada fase ini, QA terlibat aktif dalam meninjau BRD untuk memastikan bahwa setiap kebutuhan bisnis memiliki kejelasan logika, dapat diuji secara teknis, dan tidak menimbulkan ambiguitas yang berpotensi menyebabkan

kesalahan implementasi. Validasi *requirement* sejak tahap awal menjadi langkah penting karena mampu mencegah terjadinya *defect* pada level desain sistem, yang pada umumnya memiliki biaya perbaikan lebih tinggi apabila baru ditemukan setelah *development* berjalan. Dengan keterlibatan QA pada tahap *requirement*, perusahaan mampu meminimalkan *gap* antara kebutuhan bisnis dan implementasi teknis sejak awal proses pengembangan.

Tahap berikutnya adalah *development assurance*, yaitu fase ketika developer mulai mengembangkan fitur atau modul berdasarkan *task* yang berasal dari BRD. Dalam tahap ini, QA tidak hanya menunggu hasil akhir *development*, tetapi juga berperan sebagai *quality partner* yang memastikan proses pengembangan tetap berada dalam koridor *requirement* yang telah ditetapkan. QA mulai menyusun *test planning*, memetakan skenario pengujian, dan memastikan kriteria penerimaan dipahami secara selaras antara *product owner*, developer, dan QA. Pendekatan ini mencerminkan penerapan Agile SDLC, dimana QA terintegrasi di setiap iterasi pengembangan, bukan sekedar *bottleneck* di akhir proses. Dengan pola tersebut, kualitas dibangun sejak proses *development* berlangsung, bukan hanya diperiksa setelah sistem selesai dibuat.

Pilar ketiga, yaitu *quality control* dan *validation*, menjadi inti utama dari implementasi QA di PT X. Setelah *development* selesai, sistem melalui beberapa lapisan pengujian teknis yang dirancang untuk memastikan kualitas secara menyeluruh. Tahap pertama adalah *smoke test*, yaitu pengujian awal untuk memastikan fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan. Jika fungsi dasar dinyatakan stabil, proses berlanjut ke *system integration testing* (SIT) untuk memverifikasi bahwa integrasi antar fitur, modul, database, dan layanan pendukung berjalan harmonis sesuai alur bisnis. Setelah itu dilakukan *user acceptance testing* (UAT) sebagai bentuk validasi akhir

dari sisi pengguna bisnis untuk memastikan sistem sesuai kebutuhan operasional. Model pengujian berlapis ini menunjukkan bahwa PT X tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada validasi kebutuhan bisnis pengguna akhir.

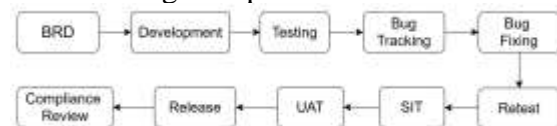
Selain pengujian dasar dan integrasi, *regression testing* menjadi komponen penting dalam *quality control* karena perusahaan beroperasi dalam sistem yang terus berkembang. Setiap perubahan fitur, penyesuaian kebijakan, atau perbaikan *bug* berpotensi memengaruhi modul lain yang telah berjalan. Oleh sebab itu, *regression testing* dilakukan untuk memastikan bahwa perubahan baru tidak merusak fungsi sebelumnya. Dalam konteks perusahaan pembiayaan digital, stabilitas ini menjadi sangat penting karena kerusakan kecil pada modul tertentu dapat berdampak pada proses transaksi, *collection*, atau pengelolaan data finansial. Di samping itu, *penetration testing* juga diterapkan sebagai langkah *security assurance* guna mengidentifikasi kerentanan sistem terhadap ancaman eksternal. Implementasi *penetration test* menunjukkan bahwa kualitas sistem di PT X juga mencakup aspek keamanan siber sebagai prioritas utama.

Pilar keempat adalah *defect management*, yaitu proses pengelolaan *bug* secara sistematis dan terstruktur. Setiap *bug* atau *defect* yang ditemukan selama pengujian didokumentasikan melalui Excel *bug log* sebagai pencatatan historis dan Jira *tracking* sebagai sistem *monitoring task* secara *real-time*. Penggunaan dua alat ini memungkinkan setiap *defect* memiliki dokumentasi yang jelas, mulai dari identifikasi masalah, tingkat prioritas, *assignment* kepada developer, status perbaikan, hingga *retesting* oleh QA. Proses ini menciptakan transparansi kerja antar tim sekaligus memastikan bahwa setiap temuan tidak berhenti pada identifikasi semata, tetapi benar-benar ditindaklanjuti hingga status *done*. Siklus *bug-fix-retest* ini juga menjadi karakteristik utama model *Agile QA* yang diterapkan perusahaan, di mana kualitas

dijaga melalui evaluasi berulang secara cepat dalam setiap *sprint* pengembangan.

Dalam implementasinya, *defect management* juga mendukung efisiensi operasional karena membantu perusahaan mengurangi *technical debt* yang dapat menghambat pengembangan jangka panjang. Dengan *retesting* yang dilakukan secara menyeluruh setelah *bug* diperbaiki, QA memastikan bahwa *corrective action* tidak hanya menyelesaikan masalah utama tetapi juga tidak memunculkan *defect* baru. Hal ini sangat penting pada lingkungan *multi-finance* karena kesalahan minor sekalipun dapat berdampak besar terhadap proses bisnis, keamanan, maupun pengalaman pengguna. Dengan demikian, *defect management* di PT X tidak sekadar proses administratif, tetapi menjadi bagian dari *quality governance* perusahaan.

Pilar terakhir adalah *compliance assurance*, yang menjadi pembeda utama antara QA pada perusahaan *multi-finance* dengan QA pada sektor umum lainnya. Sebagai perusahaan pembiayaan yang berada di bawah pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), PT X harus memastikan bahwa setiap sistem yang dikembangkan tidak hanya berjalan secara teknis, tetapi juga memenuhi regulasi industri. QA berperan dalam menindaklanjuti temuan audit OJK, melakukan *security adjustment*, serta mendukung *regulatory enhancement* berdasarkan perubahan kebijakan terbaru. Temuan regulator menjadi *mandatory fix* yang memiliki prioritas tinggi dan harus segera diintegrasikan ke dalam proses *development* dan *testing*. Dengan demikian, QA di PT X juga berfungsi sebagai penghubung antara kebutuhan operasional internal dengan kepatuhan eksternal.



Gambar 2. Alur Model Penerapan Quality Assurance PT X

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa model penerapan *quality assurance* di PT X membentuk siklus terintegrasi yang dimulai dari BRD,

development, quality validation, defect management, hingga compliance adjustment yang terlihat pada Gambar 2. Model ini menunjukkan bahwa QA telah menjadi fondasi utama dalam menjaga kualitas sistem perusahaan secara menyeluruh. QA tidak lagi sekadar berperan menemukan *bug*, melainkan sebagai mekanisme strategis yang memastikan keselarasan antara kebutuhan bisnis, kualitas teknis, keamanan sistem, dan regulasi industri.

Meskipun implementasi QA di PT X telah menunjukkan model yang matang dan adaptif, penelitian juga menemukan adanya peluang pengembangan lebih lanjut, khususnya pada aspek *automation testing*, standarisasi *test case* formal, dan penguatan dokumentasi proses QA. Saat ini, sebagian besar proses pengujian masih didominasi pendekatan manual yang sangat bergantung pada pengalaman *tester*. Dengan pengembangan *automation framework* di masa depan, perusahaan berpotensi meningkatkan efisiensi, konsistensi, dan cakupan pengujian secara lebih optimal. Oleh karena itu, model QA yang saat ini diterapkan dapat dipandang sebagai fondasi kuat yang masih memiliki ruang pengembangan menuju sistem *quality assurance* yang lebih modern, terukur, dan *scalable*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa PT X telah menerapkan model *quality assurance* yang terintegrasi dalam proses pengembangan teknologi informasi melalui pendekatan *agile software development life cycle*. Model QA yang diterapkan mencakup lima pilar utama, yaitu *requirement assurance, development assurance, quality control and validation, defect management*, serta *compliance assurance*. Implementasi QA dilakukan sejak tahap analisis kebutuhan melalui *business requirement document*, proses *development*, pengujian berlapis seperti *smoke test, system integration testing, user*

acceptance testing, regression testing, penetration testing, hingga defect tracking menggunakan Jira dan Excel *bug log*. Hasil penerapan menunjukkan bahwa integrasi QA pada setiap fase pengembangan mampu membantu perusahaan mendeteksi *defect* lebih dini, menjaga stabilitas dan keamanan sistem, serta memastikan kesesuaian sistem terhadap kebutuhan bisnis dan regulasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Dengan demikian, QA di PT X tidak hanya berperan sebagai proses pengujian teknis, tetapi juga sebagai mekanisme strategis dalam mendukung kualitas sistem teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggie, A. Y., & Beng, J. T. (2023). Perancangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Pemesanan Produk Eksterior dan Interior pada Bengkel Las Krisna. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 11(1).
- Ardianto, R., Ramdhani, R. F., Dewi, L. O. A., Prabowo, A., Saputri, Y. W., Lestari, A. S., & Hadi, N. (2024). Transformasi Digital dan Antisipasi Perubahan Ekonomi Global dalam Dunia Perbankan. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 80–88. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.114>
- Aziz, A., Nurhaliza, A., Khairunazwa, A., Ningsih, A., Putri, N., & Hafuza, R. A. (2025). Peran Digitalisasi Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Transparansi Dalam Ekonomi Syariah. *Jurnal Inovasi Keuangan Dan Manajemen*, 6(1).
- Azzahra, G. N., Ramadhan, M. I., Nasution, U. H., & Zein, A. W. (2026). Financial Deepening dan Stabilitas Sistem Keuangan di Era Digital: Studi Kasus Perkembangan Fintech dan Perbankan Digital di Indonesia. *Current Research on Practice Economics and Sharia Finance (CAPITAL)*, 3(4), 24-31.
- Ferdiana, F. C., Hatmoko, J. U. D., & Setiadji, B. H. (2023). Pengaplikasian

- Tingkatan Sistem Manajemen Mutu pada Proyek Konstruksi (Quality Onspction, Quality Control, Quality Assurance, dan Total Quality Management. *Journal of Syntax Literate*, 8(7).
<https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6>
- Firdaus, T. I. (2023). Representation of the Hedonism of the Main Character in Kevin Kwan's Chinese Novel Rich Girlfriend. *Syntax Idea*, 5(7), 747-758.
- Harefa, F., & Lase, D. H. (2025). Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Transformasi Digital dan Inovasi dalam Organisasi. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik*, 2(1), 7-12.
<https://doi.org/10.70134/identik.v2i1.156>
- Helmiawan, M. A., Akbar, Y. H., & Mahardika, F. (2024). Keamanan Teknologi Informasi: Teori, Risiko, dan Strategi Pertahanan di Era Digital. *eBook UNSAP*, 213-213.
- Khanna, E., Popli, R., & Chauhan, N. (2025). A Novel Risk-Based Testing Framework for Distributed Agile Software Development. *International Arab Journal of Information Technology (IAJIT)*, 22(6). 1213–1223.
<https://doi.org/10.34028/iajit/22/6/14>
- Kokoreva, T. V. (2022). Service Quality Management of Bank Financing Based on CSR in the Digital Economy in the Interests Of Sustainable Development. *International Journal for Quality Research*, 16(3).
<https://doi.org/10.24874/IJQR16.03-04>
- Lachkov, P., Tawalbeh, L. A., & Bhatt, S. (2022). Vulnerability assessment for applications security through penetration simulation and testing. *Journal of Web Engineering*, 21(7), 2187-2208.
<https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.2178>
- Leovin, A., Beng, J. T., & Dewayani, E. (2020). Business to Business E-Commerce Sales System Using Web-Based Quotation: A Case Study on Company X. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1).
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/1007/1/012156>
- Lusiana, F., Beng, J. T., & Wasino. (2020). Grouping of tourism objects using geotagged photo with hierarchical clustering method in Bantul and Sleman. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 852(1).
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/852/1/012166>
- Mandadi, V. R. (2025). Observability-Driven Reliability In Financial Services: Transforming Compliance Into Continuous Practice. *Journal of International Crisis & Risk Communication Research (JICRCR)*, 8. 10.63278/jicrcr.vi.3406
- Mufti, R., Fatwa, N., Sobari, N., & Rini, N. (2025). Manajemen Risiko Perusahaan Pembiayaan Syariah di Indonesia. *CITIZEN: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 5(1), 2025.
<https://doi.org/10.53866/jimi.v5i1.660>
- Nurridwan, M., Nurhidayat, A., & Anwar, C. (2025). Implementasi Standar ISO/IEC 29119 dalam Pengujian Kualitas Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web. *Journal of Information Systems and Business Technology*, 1(4), 59-65.
- Setyowati, R., & Hwihanus, H. (2023). Peranan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia Dan Perspektif Keberhasilan Penerapan Erp Pada Pt Telkom Indonesia. *Muqaddimah: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 1(1), 51-64.

<https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v1i1.87>

Wangi, V. H., Beng, J. T., & Wasino. (2020). Start to End: Recommended Travel Routes Based on Tourist Preference. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 852(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/852/1/012163>

Wulandari, H. A., Astuti, R. P., & Barokah, M. (2025). Peran Teknologi Finansial (Fintech) dalam Meningkatkan Efisiensi Layanan Keuangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1, 113–120. <https://doi.org/10.59435/menulis.v1i5.240>