

Chapter 4

SOFTWARE QUALITY ASSURANCE - REVIEW



Komponen Software quality assurance

1. Pre Project Component
 2. Software Project life cycle Component
 3. Infrastructure component for error prevention and improvement
 4. Management SQA Component
 5. SQA standart, system certification, assessment
 6. Organisasiing SQA-Human Component
 7. Consideration guiding an organization's SQA system
- 1. Pra-proyek**
 - 2. Daur hidup proyek Perangkat Lunak**
 - 3. Pencegahan kesalahan infrastruktur dan perbaikannya**
 - 4. Manajemen Kualitas Perangkat Lunak (MKPL)**
 - 5. Standarisasi, sertifikasi, dan penilaian SQA**
 - 6. Manajemen SQA -> komponen manusia**
 - 7. Arahan pertimbangan System Organisasi SQA**

Project SQA Component

Pre Project SQA Component

Contract Review
Ch. 5

Project Development Plan and Quality
Ch. 6

Project Life Cycle & SQA Component

Format Design review
Sec 8.2

Peer Review
Sec 8.3

Expert Opinion
Sec 8.5

Software Testing
Ch 9-10

Software Maintenance
Ch 11

SQA of External
Participants Ch.12

Quality Infrastructure components

Quality Management

Standard

Procedure
Ch 14

Support
Device
Ch 15

Training
Instruction
Ch 16

Preventive
Action
Ch 17

Configuration
Management
Ch 18

Documentation
Control
Ch 19

Project
Progress
control
Ch 20

Software
Quality metric
Ch 21

Software
Quality Cost
Ch 22

Quality
Management
Standard
Ch 23

Project Process
Standard
Ch 24

Organizational Base – Human Component

Management
Ch 25

SQA Unit
Sec 26.1

SQA Trustee Sec 26.2

SQA Committees
Sec 26.3

SQA Forum
Sec 26.4

1. Komponen Pra-proyek

- **Review kontrak** (contract review)
 - Klarifikasi kebutuhan pengguna
 - Review jadwal proyek dan menaksir kebutuhan sumber daya
 - Evaluasi kapasitas staf yang profesional untuk menyelesaikan proyek
 - Evaluasi kapasitas pelanggan untuk memenuhi kewajibannya
 - Evaluasi risiko pengembangan
- **Rencana pengembangan** (Development plans)
 - Jadwal
 - Kebutuhan *manpower* dan sumber daya *hardware*
 - Evaluasi risiko
 - *Organisasi issue* : anggota tim, sub kontraktor, dan *partnership*
 - Metodologi proyek, alat2 pengembangan
- **Rencana kualitas** (Quality plans)
 - Tujuan kualitas dalam lingkup yang terukur
 - Kriteria untuk memulai dan mengakhiri setiap tahap proyek
 - *List review*, tes, verifikasi dan validasi

2. Komponen Siklus hidup proyek Perangkat Lunak

- Komponen utama siklus hidup proyek
 - Kaji ulang/Reviews
 - Pendapat ahli
 - Pengujian PL
 - Perawatan PL
 - Jaminan kualitas sub kontraktor dan kesediaan pengguna

3. Komponen Infrastruktur untuk Pencegahan kesalahan perbaikannya

- Tujuan utama : untuk menghilangkan atau mengurangi error yang didasarkan atas pengalaman SQA organisasi
- Mencakup :
 - Prosedur dan instruksi pekerjaan
 - Supporting quality devices
 - Pelatihan staf, pelatihan ulang, dan sertifikasi
 - Tindakan pencegahan dan perbaikan
 - Kontrol dokumentasi

4. Manajemen Kualitas Perangkat Lunak (MKPL)

- Merupakan pelengkap dari beberapa tujuan, salah satunya adalah mengontrol aktivitas pembangunan dan perawatan serta memperkenalkan lebih awal dukungan manajerial untuk mencegah atau meminimalisir ketidaksesuaian dengan jadwal dan anggaran serta akibatnya
- Terdiri dari :
 - **Kontrol progress proyek** (mencakup kontrol kontrak *maintenance*)
 - **Metriks kualitas PL**
 - **Biaya kualitas PL**

- **Kontrol progress proyek** (mencakup kontrol kontrak *maintenance*)
 - Penggunaan sumber daya
 - Jadwal
 - Aktivitas manajemen risiko
 - Anggaran
- **Metriks kualitas PL**
 - Kualitas pembangunan PL dan aktivitas *maintenance*
 - Pembentukan kelompok produktivitas
 - *Help desk* dan *maintenance* tim produktivitas
 - Tingkat kegagalan PL
 - Selisih jadwal
- **Biaya kualitas PL**
 - Kombinasi biaya pengembangan, managerial dan biaya kegagalan internal dan eksternal

5. Standarisasi, sertifikasi, dan penilaian SQA

- Tujuan :
 - Pengetahuan profesional internasional
 - Perbaikan koordinasi kualitas sistem organisasi dengan organisasi lain yang sejenis
 - Penilaian pencapaian kualitas sistem sesuai dengan skala umum
- Standar yang digunakan :
- - **Standar manajemen kualitas** : SEI CMM, ISO 9001, dan ISO 9000-3
- - **Standar proses proyek** : IEEE 1012, ISO / IEC 12207

7. Pertimbangan membimbing pembangunan organisasi sistem SQA

7. Pertimbangan membimbing pembangunan organisasi sistem SQA

- **Organizational Consideration**
 - The type of Software development clientele
 - The type of software maintenance clientele
 - The range of products
 - The size of the organization
 - The degree and nature of cooperation with other organizations carrying out related projects
 - Optimization objective
- **Project and maintenance service consideration**
 - The level of software complexity and difficulty
 - The degree of staff experience with project technology
 - The extent of software reuse in new project
- **Professional staff consideration**
 - Professional qualification
 - Level of acquaintance with team member

Considerations guiding construction of an organization's SQA system

- Ciri-ciri yang merupakan bad-contract dan menyebabkan kualitas software yang rendah :
 - Biasanya berkarakteristik dari gagalnya mendefinisikan requirement
 - Budget dan jadwal yang tidak realistis
- Contract review dibuat untuk memperbaiki budget dan timetable yang memperlengkapi dasar dari proposal dan kontrak selanjutnya.

Tujuan Review Kontrak

Dibagi menjadi 2, yaitu:

- **Tujuan Review Draft Proposal**
- **Tujuan Review Draft Kontrak**

Tujuan Review Draft Proposal

Tujuan review draft proposal adalah untuk memastikan agar aktivitas-aktivitas berikut dapat dilaksanakan secara memuaskan:

1. Kebutuhan customer telah diklarifikasi dan didokumentasikan.
2. Pendekatan alternatif untuk pelaksanaan proyek telah diuji dengan baik.
3. Aspek-aspek formal dari hubungan antara customer dan perusahaan pembuat software telah dijabarkan dengan jelas.

Tujuan Review Draft Proposal

Proposal harus mendefinisikan aspek-aspek legal yang meliputi:

- komunikasi dengan customer dan saluran-saluran antar muka (interface)
- proyek deliverabilitas dan kriteria hasil proyek yang dapat diterima
- proses persetujuan fase formal
- desain customer dan metode test follow-up
- prosedur permintaan perubahan oleh customer

Tujuan Review Draft Proposal

4. Identifikasi resiko-resiko pengembangan.
5. Estimasi sumber daya proyek dan jadwal yang memadai.
6. Pengujian terhadap kapasitas perusahaan berkenaan dengan proyek.
7. Pengujian terhadap kapasitas customer untuk memenuhi komitmennya.
8. Definisi keikutsertaan mitra dan subkontraktor.
9. Definisi dan perlindungan hak-hak kepemilikan.

Tujuan Review Draft Kontrak

Tujuan review draft kontrak adalah untuk memastikan bahwa aktivitas-aktivitas berikut sudah dilaksanakan secara memuaskan:

1. Tidak ada lagi isu-isu yang belum diklarifikasi dalam draft kontrak.
2. Semua persetujuan yang dicapai antara customer dan perusahaan pembuat perangkat lunak harus sepenuhnya didokumentasikan dengan benar dalam kontrak dan pasal-pasal tambahan.

Tujuan Review Draft Kontrak

3. Tidak ada perubahan atau penambahan dalam bentuk apapun yang tidak didiskusikan dan disetujui yang dimasukkan ke dalam draft kontrak.

Implementasi Sebuah Kontrak Review

- Review kontrak bervariasi dalam hal besarnya kontrak, bergantung pada karakteristik proyek yang diajukan. Kerumitannya bersifat teknis dan organisasional.
- Oleh sebab itu, keterlibatan para profesional pada tingkatan yang berbeda, disahkan untuk berbagai review kontrak.
- Keterlibatan para profesional khusus dibutuhkan untuk proposal proyek besar.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ukuran Review Kontrak

Faktor proyek terpenting untuk menentukan ukuran upaya yang dibutuhkan bagi review kontrak adalah:

- Besar kecilnya proyek, biasanya diukur dalam sumber daya manusia yang dibutuhkan setiap bulan.
- Kerumitan teknis proyek.
- Tingkat pengetahuan dan pengalaman para staf dalam area proyek.
- Kerumitan sifat organisasional proyek.

Siapa yang Melakukan Review Kontrak?

Tugas review kontrak dapat diselesaikan oleh berbagai individu, yang dituliskan dalam daftar berikut, diurutkan dari mulai proyek yang paling sederhana sampai yang paling kompleks:

- Pimpinan atau anggota tim lainnya dalam tim proposal.
- Para anggota tim proposal.
- Profesional dari luar perusahaan atau anggota staf perusahaan yang bukan merupakan anggota tim proposal.
- Sebuah tim yang terdiri dari para ahli dari luar perusahaan.

Implementasi Sebuah Review Kontrak untuk Proposal Berskala Besar

Proposal berskala besar adalah proposal untuk proyek-proyek yang memiliki minimal satu dari karakteristik berikut:

- proyek berskala sangat besar
- proyek yang memiliki tingkat kompleksitas teknis yang tinggi
- proyek yang meliputi area professional yang baru bagi perusahaan pengembang perangkat lunak
- proyek yang memiliki tingkat kompleksitas organisasional yang tinggi.

Kesulitan-kesulitan melaksanakan review kontrak untuk proposal berskala besar

- Tekanan waktu
- Review kontrak yang layak membutuhkan kerja professional yang substansial.
- Anggota tim review kontrak yang potensial sangat sibuk.

Teknik yang direkomendasikan untuk mengimplementasikan review kontrak berskala besar

- Review kontrak harus terjadwal
 - Review kontrak harus dilaksanakan oleh sebuah tim
 - Seorang pimpinan tim review kontrak harus ditunjuk
- Aktivitas pimpinan tim meliputi:
- Perekrutan anggota tim
 - Distribusi tugas review di antara anggota tim review
 - Koordinasi di antara para anggota tim review
 - Koordinasi di antara tim review dan tim proposal
 - Follow-up aktivitas, terutama dalam hal kesesuaian dengan jadwal
 - Ringkasan temuan dan penyalurannya pada tim proposal

Subyek Review Kontrak

- Subyek yang dikaji dalam review kontrak tergantung pada tujuan review kontrak.
- Checklist merupakan alat yang sangat berguna untuk menolong tim review untuk mengorganisir pekerjaan mereka dan mampu mencapai coverage yang tinggi pada subyek yang relevan.
- Bisa saja banyak subyek dalam daftar tersebut yang tidak relevan dengan proyek tertentu. Bahkan sebuah checklist yang komperhensif mungkin saja tidak memuat beberapa subyek penting yang relevan ke dalam proposal proyek.
- Penentuan daftar subyek yang relevan untuk proposal proyek tertentu menjadi tugas tim review kontrak, terutama pimpinannya.

Review Kontrak untuk Proyek Internal

Sering kali proyek internal pengembangan perangkat lunak tidak didasarkan pada hubungan utuh antara customer dengan supplier. Dalam banyak kasus, proyek-proyek semacam ini didasarkan pada perjanjian umum, dimana itikad baik memainkan peran penting dalam hubungan antara kedua unit. Akibatnya, unit pengembang hanya akan melakukan review kontrak singkat atau bahkan tidak sama sekali.

Review Kontrak untuk Proyek Internal

Sayangnya, hubungan yang longgar biasanya berhubungan erat dengan pengkajian yang tidak memadai terhadap kebutuhan proyek, jadwalnya, sumber-sumber daya dan resiko-resiko pengembangan. Akibatnya, masalah-masalah berikut akan timbul:

- Definisi kebutuhan proyek yang tidak memadai.
- Estimasi kebutuhan sumber daya yang kacau balau.
- Estimasi waktu/jadwal yang kacau balau.
- Kewaspadaan terhadap resiko-resiko pengembangan yang tidak memadai.

Review Kontrak untuk Proyek Internal

Kesempatan untuk menghindari masalah potensial yang telah disebutkan di atas dapat dianggap sebagai suatu kemajuan dengan mengimplementasikan prosedur yang akan menetapkan:

- Proposal yang memadai bagi proyek internal
- Menerapkan proses review kontrak yang layak bagi proyek internal
- Perjanjian yang layak antara customer internal dan supplier internal.



Terima kasih