

Beberapa problem yang sering terjadi dalam pengembangan perangkat lunak adalah : Pengumpulan data, fungsional sistem yang dibangun masih tersirat, miskomunikasi, berasumsi, spesifikasi kebutuhan rendah, proses perubahan dilakukan secara biasa. **Kesalahan pada saat pencarian kebutuhan sistem** akan berpengaruh 40-50% pada pengembangan software

Requirements are a specification of what should be implemented. They are descriptions of how the system should behave, or of a system property or attribute. They may be a constraint on the development process of the system. **Requirements** determination is performed to transform the system request's high level statement of business requirements into a more detailed, precise list of what the new system must do to provide the needed value to the business

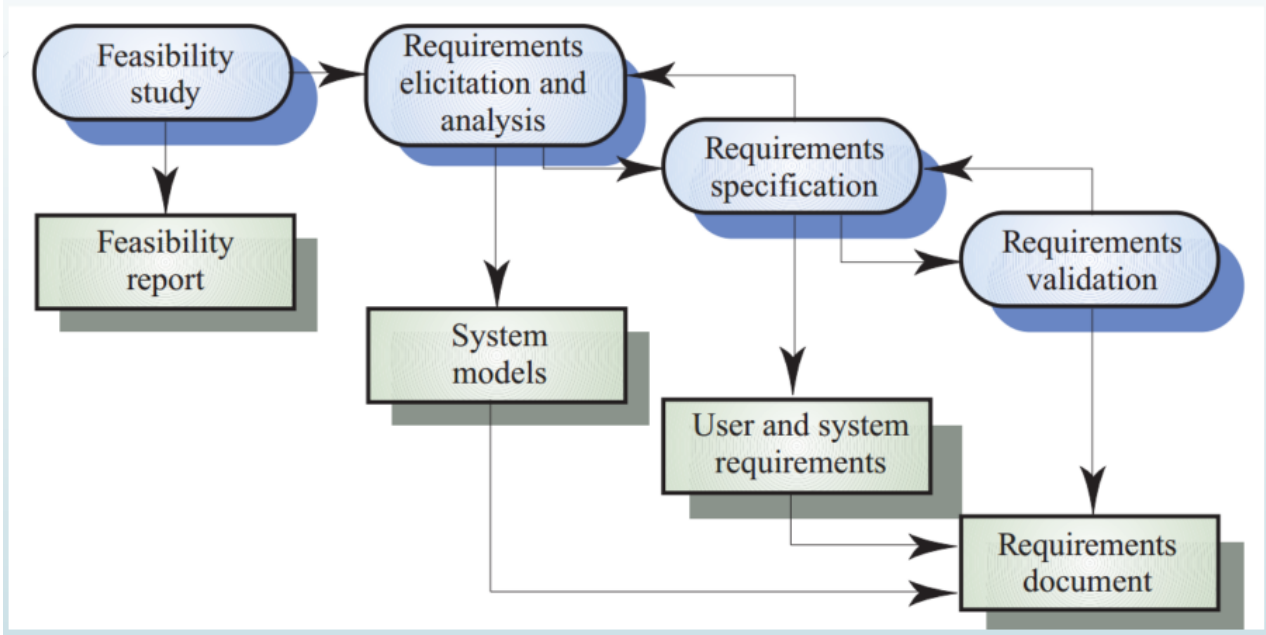
TABLE 1-1 Some types of requirements information

Term	Definition
Business requirement	A high-level business objective of the organization that builds a product or of a customer who procures it.
Business rule	A policy, guideline, standard, or regulation that defines or constrains some aspect of the business. Not a software requirement in itself, but the origin of several types of software requirements.
Constraint	A restriction that is imposed on the choices available to the developer for the design and construction of a product.
External interface requirement	A description of a connection between a software system and a user, another software system, or a hardware device.
Feature	One or more logically related system capabilities that provide value to a user and are described by a set of functional requirements.
Functional requirement	A description of a behavior that a system will exhibit under specific conditions.
Nonfunctional requirement	A description of a property or characteristic that a system must exhibit or a constraint that it must respect.
Quality attribute	A kind of nonfunctional requirement that describes a service or performance characteristic of a product.
System requirement	A top-level requirement for a product that contains multiple subsystems, which could be all software or software and hardware.
User requirement	A goal or task that specific classes of users must be able to perform with a system, or a desired product attribute.

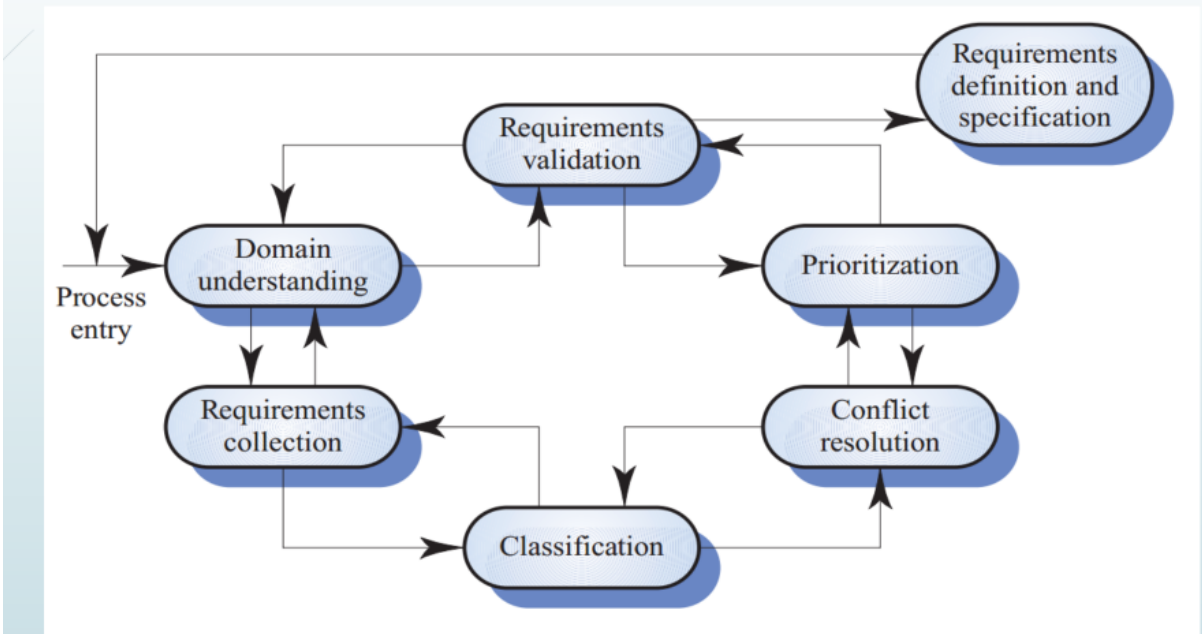
software requirement : Business Requirements, User Requirements, Functional Requirements. **Business requirement** : secara keseluruhan menggambarkan kebutuhan organisasi dalam menyelesaikan permasalahan dan mencapai bisnis utamanya. Sehingga harus dilakukan pengukuran pada peluang bisnis, tujuan, matrik keberhasilan sehingga bisnis sesuai dengan tujuan organisasi. **Organisasi implementasikan sistem** : harus dapat meningkatkan profit dari bisnis yang berjalan, fokus dari tujuan bisnis adalah organisasi atau customer yang merequest sistem. **User requirements** : adalah tujuan atau tugas dari user yang dapat memberikan performansi pada produk yang akan memberikan nilai bagi orang lain. **Functional Requirement** : menentukan perilaku sistem yang akan menunjukkan kondisi tertentu.

penentuan kebutuhan sistem : perlu adanya komunikasi dengan user saat menemukan area permasalahan dan yang perlu diperhatikan adalah menghindari salah interpretasi. **Jenis kebutuhan** : **Fungsional**=pendefinisian layanan yang harus disediakan dan bagaimana sistem terhadap input dan apa yang harus dilakukan sistem pada situasi khusus. **Non Fungsional** =kendala pada pelayanan atau sistem seperti kendala waktu, proses pengembangan, standar, dll. contoh : waktu respons dan kebutuhan storage. Contoh kendala : keterbatasan peralatan I/O, representasi sistem dll.

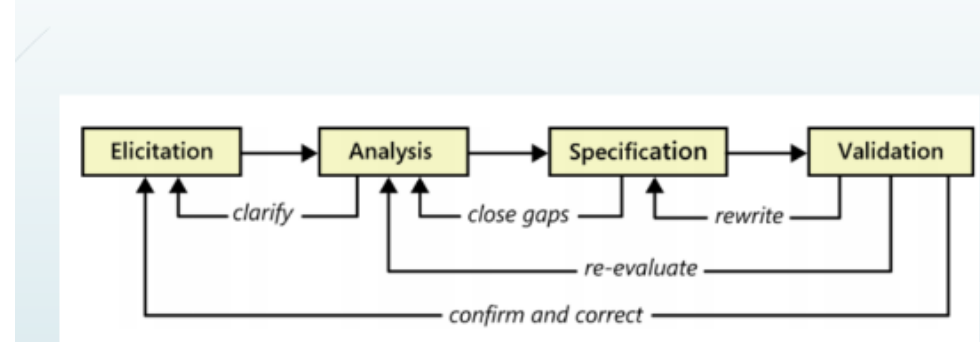
Proses Rekayasa Kebutuhan



Proses Analisis Kebutuhan



Proses Pengembangan Kebutuhan



Analysis

- Model the application environment
- Create prototypes
- Analyze feasibility
- Prioritize requirements
- Create a data dictionary
- Model the requirements
- Analyze interfaces
- Allocate requirements to subsystems

Specification

- Adopt requirement document templates
- Identify requirement origins
- Uniquely label each requirement
- Record business rules
- Specify nonfunctional requirements

Validation

- Review the requirements
- Test the requirements
- Define acceptance criteria
- Simulate the requirements

Elicitation

- Define vision and scope
- Identify user classes
- Select product champions
- Conduct focus groups
- Identify user requirements
- Identify system events and responses
- Hold elicitation interviews
- Hold facilitated elicitation workshops
- Observe users performing their jobs
- Distribute questionnaires
- Perform document analysis
- Examine problem reports
- Reuse existing requirements

Requirements management

- Establish a change control process
- Perform change impact analysis
- Establish baselines and control versions of requirements sets
- Maintain change history
- Track requirements status
- Track requirements issues
- Maintain a requirements traceability matrix
- Use a requirements management tool

Knowledge

- Train business analysts
- Educate stakeholders about requirements
- Educate developers about application domain
- Define a requirements engineering process
- Create a glossary

Project management

- Select an appropriate life cycle
- Plan requirements approach
- Estimate requirements effort
- Base plans on requirements
- Identify requirements decision makers
- Renegotiate commitments
- Manage requirements risks
- Track requirements effort
- Review past lessons learned

Faktor Manusia dan Sosial : Proses rekayasa kebutuhan didominasi oleh faktor manusia, sosial dan organisasi karena selalu melibatkan berbagai stakeholders dari berbagai latar belakang dan dengan individu yang berbeda dan tujuan organisasi, Sistem stakeholder dapat berasal dari sisi teknis dan non - teknis dan dari berbagai disiplin ilmu

Tipe stakeholder : software engineer, sistem end-user yang akan menggunakan sistem, manajer sistem end-user, eksternal regulator, domain experts.

Kesimpulan : Proses RE adalah kegiatan terstruktur yang mengarah pada hasil dokumen kebutuhan . Input untuk proses RE yaitu informasi tentang sistem yang ada, kebutuhan stakeholder, standar organisasi, peraturan dan informasi domain. Proses RE bervariasi dari satu organisasi ke organisasi yang lain. Proses mencakup kebutuhan elisitasi , analisis kebutuhan dan negosiasi, kebutuhan validasi .

Elicitation adalah proses untuk mengidentifikasi kebutuhan dan batasan untuk berbagai macam stakeholder untuk pengembangan sebuah aplikasi, kolaboratif dan proses analisis yang terdiri dari aktivitas untuk mengumpulkan, menemukan, menguraikan dan mendefinisikan kebutuhan. **Kebutuhan Elicitation** adalah berdasarkan sesuatu yang paling menantang, kritis, rawan dari kesalahan, adanya aspek komunikasi yang intensif dalam pengembangan aplikasi.

Persiapan Elicitation

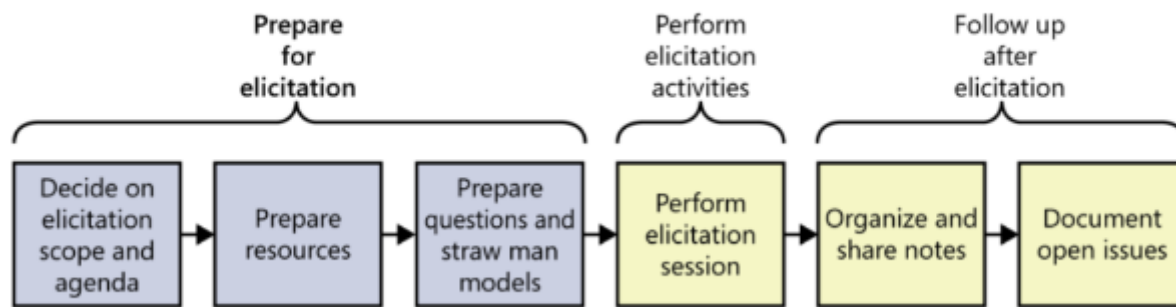


FIGURE 7-4 Activities to prepare for a single elicitation session.

Performasi Elicitation

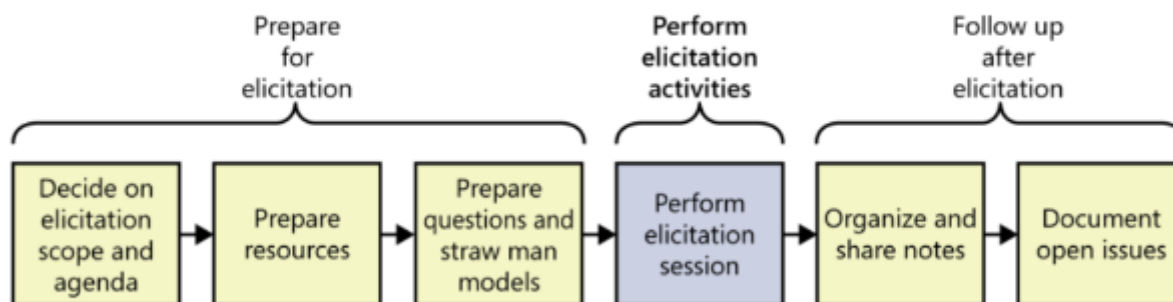


FIGURE 7-5 The perform elicitation activities step for a single elicitation session.

Follow Up setelah Elicitation

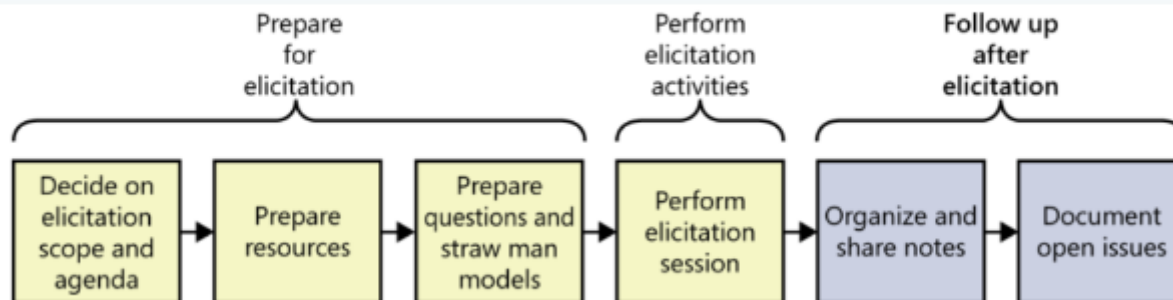


FIGURE 7-6 Activities to follow up after an elicitation session.

Requirement Determination = performed to transform the system request's high level statement of business requirements into a more detailed, precise list of what the new system must do to provide the needed value to the business

Kebutuhan/Tujuan Bisnis	Menjelaskan tentang kebutuhan bisnis
Kebutuhan User	Apa yang harus dilakukan user
Kebutuhan Fungsional	Apa yang harus bisa dilakukan software
Kebutuhan Non Fungsional	Karakteristik yang harus dimiliki sistem
Kebutuhan Sistem	Bagaimana sistem akan dikembangkan