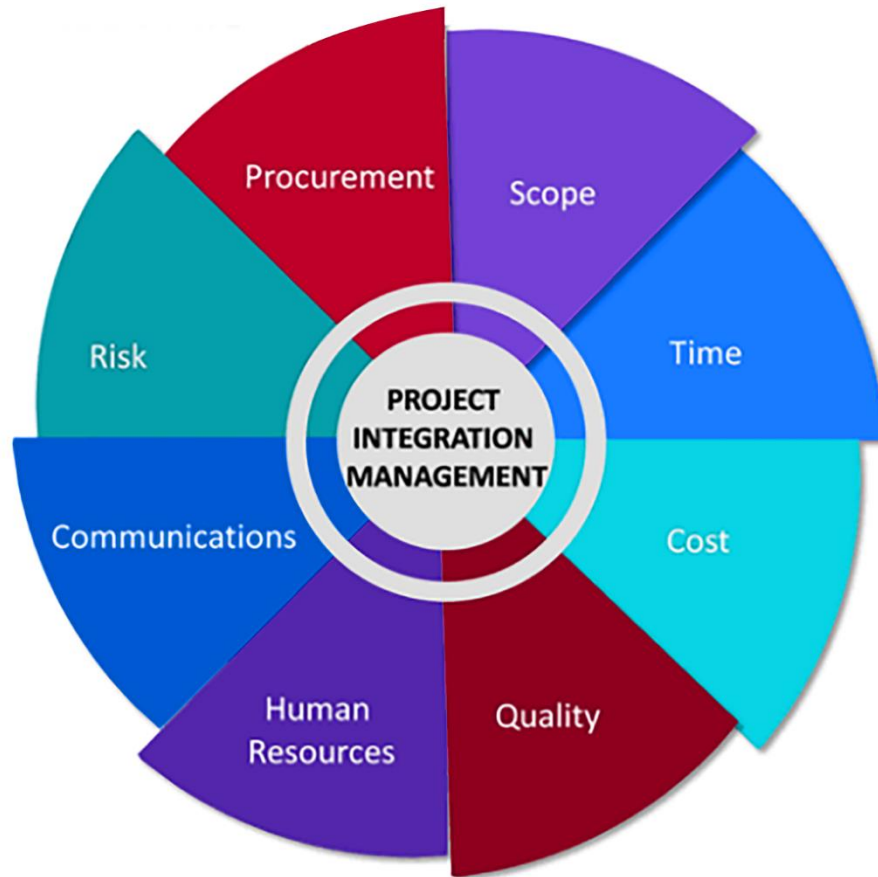


Manajemen Integrasi Proyek & Project Charter



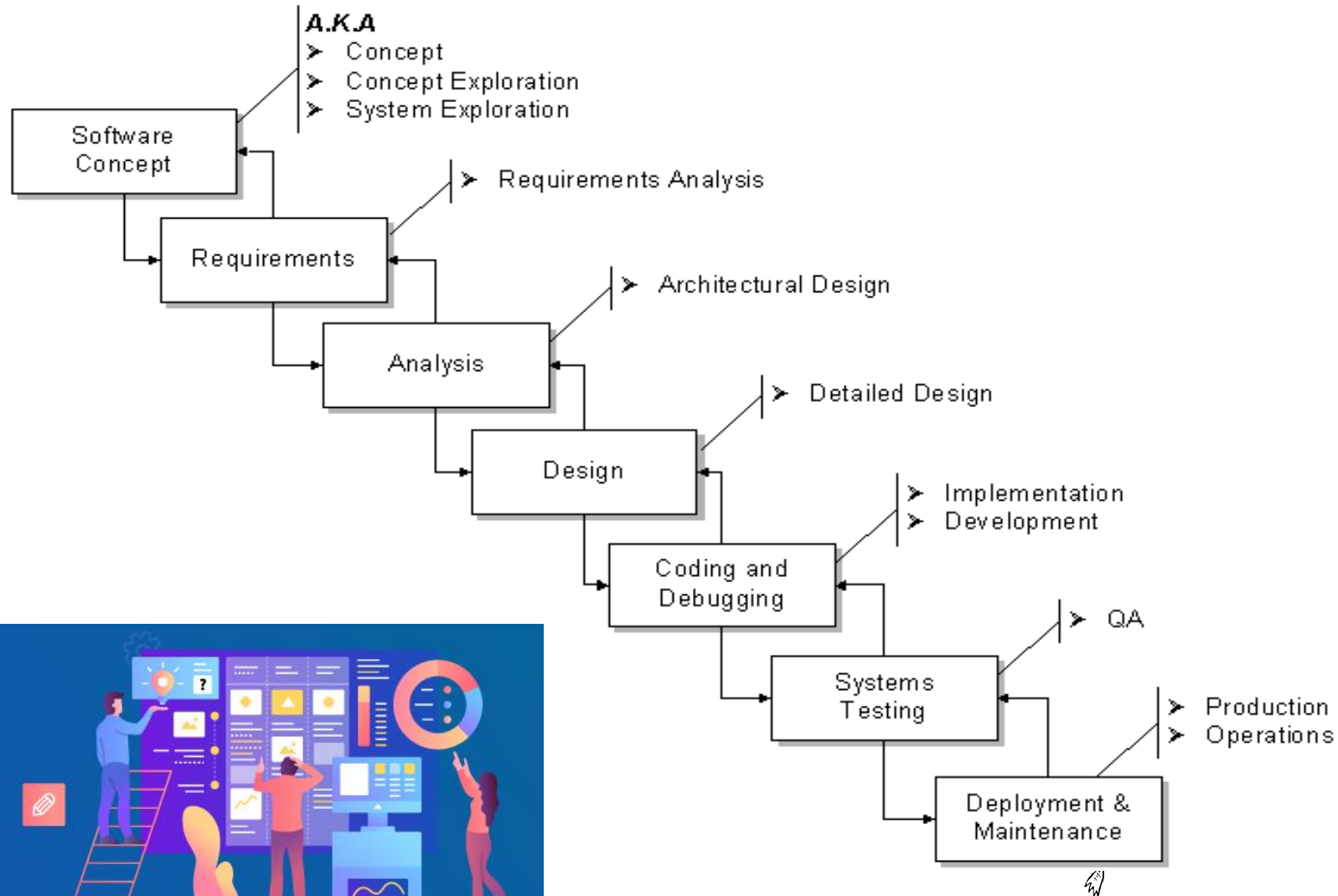
ManPro – chapter 3
Organized by rini@magister
LIKMI

Learning Objectives

- Memahami **proses-proses** yang dibutuhkan dalam mengintegrasikan proyek → *Life cycle planning*
- Memahami isi **project charter** dan cara membuat *project charter*
- Mengenal **tools dan teknik-teknik** yang dapat digunakan dalam Manajemen Integrasi Proyek
- Memahami pentingnya melakukan **stakeholder analysis**



SW Project Phases



Time Allocation by Phase

- Remember the 40-20-40 Rule
 - Specification-Implementation-Test

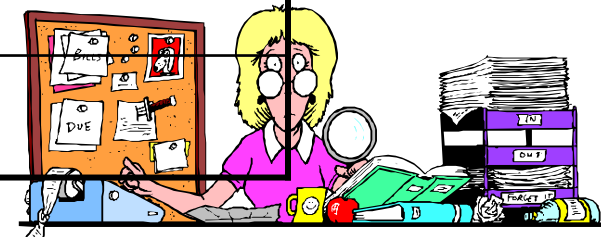
	Planning	Code & Unit Test	Integration & Test
Commercial DP	25%	40%	35%
Internet Systems	55%	15%	30%
Real-time Systems	35%	25%	40%
Defense Systems	40%	20%	40%



Bennatan, E.M, "On Time Within Budget"

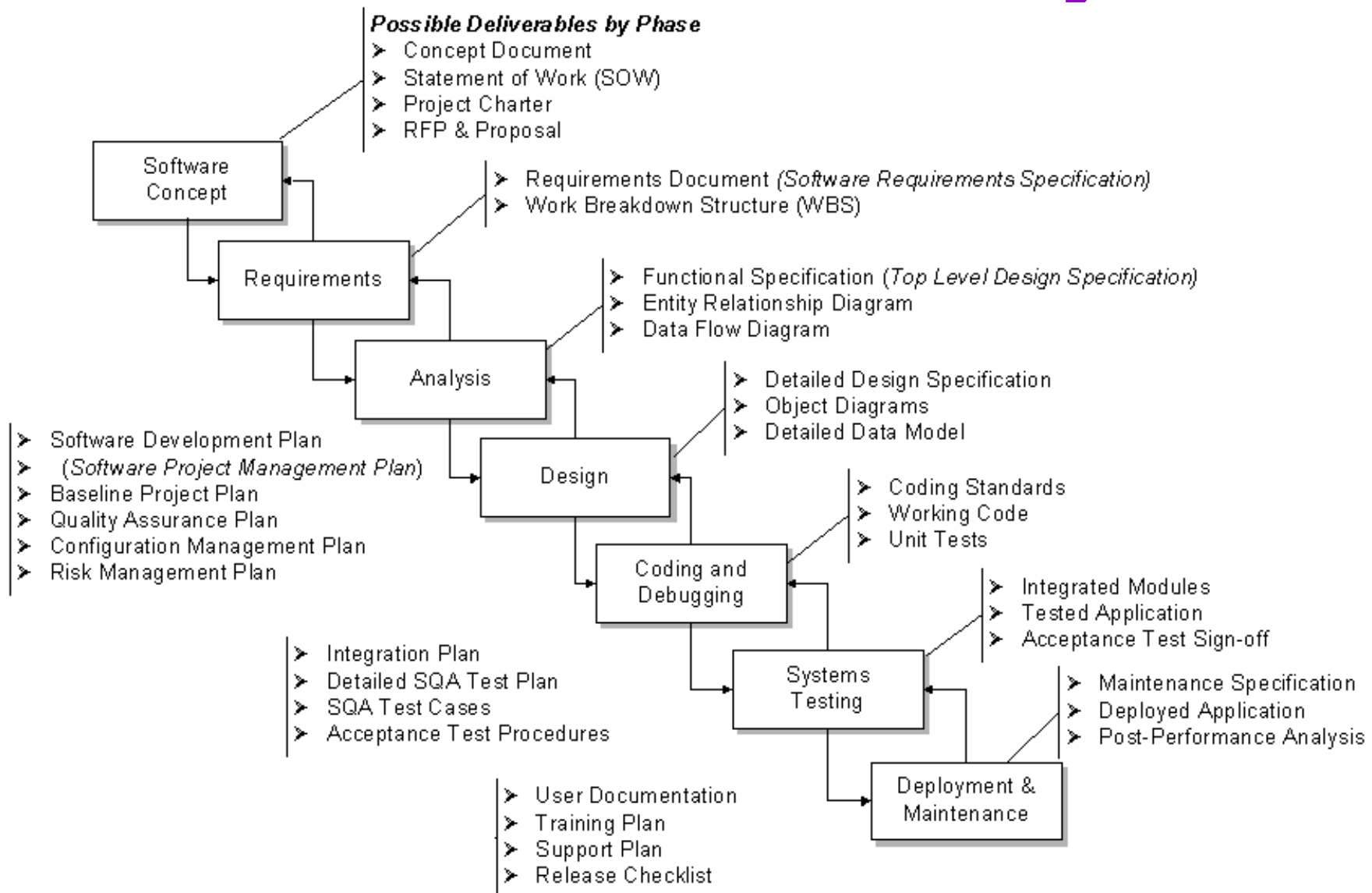
Time Allocation by Phase

Activity	Small Project (2.5K LOC)	Large Project (500K LOC)
Analysis	10%	30%
Design	20%	20%
Code	25%	10%
Unit Test	20%	5%
Integration	15%	20%
System test	10%	15%



McConnell, Steve, "Rapid Development"

Potential Deliverables by Phase



Requirements

- The “What” phase
- Inputs: SOW, Proposal
- Outputs:
 - Requirements Document (RD)
 - a.k.a. Requirements Specification Document (RSD)
 - Software Requirements Specification (SRS)
 - 1st Project Baseline
 - Software Project Management Plan (SPMP)
 - Requirements Approval & Sign-Off
 - Your most difficult task in this phase

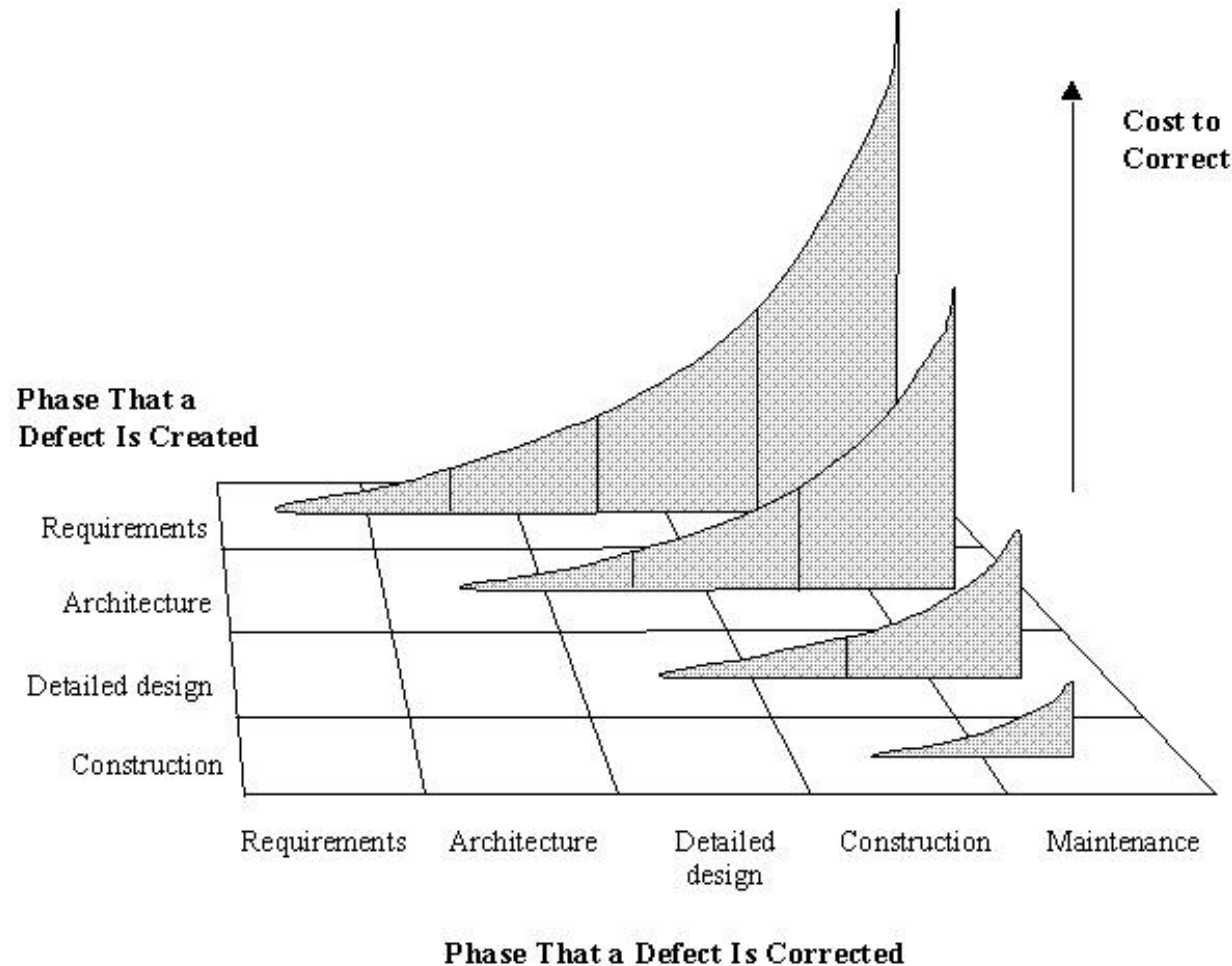


Requirements

- Perhaps most important & difficult phase
- Shortchanging it is a 'classic mistake'
- Can begin with a Project Kickoff Meeting
- Can end with a Software Requirements Review (SRR)
 - For Sponsor and/or customer(s) approval



Why are Requirements so Important?



Copyright 1998 Steven C. McConnell. Reprinted with permission from *Software Project Survival Guide* (Microsoft Press, 1998).



Requirements

- Characteristics & Issues
 - Conflict of interest: developer vs. customer
 - Potential tug-of-war:
 - Disagreement on Features & Estimates
 - Especially in fixed-price contracts
 - Frequent requirements changes
 - Achieving sign-off
- Project planning occurs in parallel



Requirements

- Requirements are capabilities and condition to which the system – more broadly, the project – must conform



2 Types of Requirements

- **Functional** (behavioral)
 - Features and capabilities
- **Non-functional** (a.k.a. “technical”) (everything else)
 - Usability
 - » Human factors, help, documentation
 - Reliability
 - » Failure rates, recoverability, availability
 - Performance
 - » Response times, throughput, resource usage
 - Supportability
 - » Maintainability, internationalization
 - Operations: systems management, installation
 - Interface: integration with other systems
 - Other: legal, packaging, hardware



Requirements

- Other ways of categorizing
 - Go-Ahead vs. Catch-up
 - Relative to competition
 - Backward-looking vs. Forward-looking
 - Backward: address issues with previous version
 - Forward: Anticipating future needs of customers
- Must be prioritized
 - Must-have
 - Should-have
 - Could-have (Nice-to-have: NTH)
- Must be approved



Early Phase Meetings

- Project Kickoff Meeting
- Project Brainstorming Meeting
 - Clarify goals, scope, assumptions
 - Refine estimates
- WBS Meeting



Analysis & Design

- The “How” Phases
- Inputs: Requirements Document
- Outputs:
 - Functional Specification
 - Detailed Design Document
 - User Interface Specification
 - Data Model
 - Prototype (can also be done with requirements)
 - Updated Plan (improved estimates; new baseline)



Analysis & Design

- a.k.a. Top-level design & detailed design
- Continues process from RD
- Ends with Critical Design Review (CDR)
 - Formal sign-off
 - Can also include earlier Preliminary Design Review (PDR) for high level design



Analysis & Design

- Characteristics & Issues
 - Enthusiasm via momentum
 - Team structure and assignments finalized
 - Delays due to requirements changes, new information or late ideas
 - Issues around personnel responsibilities
 - Unfeasible requirements (technical complexity)
 - Resource Issues
 - Including inter-project contention



Development

- The “Do It” phase
- Coding & Unit testing
- Often overlaps Design & Integration phases
 - To shorten the overall schedule
 - PM needs to coordinate this



Development

- Other concurrent activities
 - Design completion
 - Integration begins
 - Unit testing of individual components
 - Test bed setup (environment and tools)
 - Project plans updated
 - Scope and Risk Management conducted



Development

- Characteristics
 - Pressure increases
 - Staffing at highest levels
 - Often a “heads-down” operation
- Issues
 - Last-minute changes
 - Team coordination (esp. in large projects)
 - Communication overhead
 - Management of sub-contractors



Integration & Test

- Evolves from Dev. Phase
- Often done as 2 parallel phases
 - Partial integration & initial test
- Starts with integration of modules
- An initial, incomplete version constructed
- Progressively add more components



Integration & Test

- Integration primarily a programmer task
- Test primarily a QA team task
- Integration:
 - Top-down: Core functionality first, empty shells for incomplete routines (stubs)
 - Bottom up: gradually bind low-level modules
 - Prefer top-down generally



Integration & Test

- Tests
 - Integration testing
 - Black & White-box testing
 - Load & Stress testing
 - Alpha & Beta testing
 - Acceptance testing
- Other activities
 - Final budgeting; risk mgmt.; training; installation preparation; team reduced



Integration & Test

- Characteristics & Issues
 - Increased pressure
 - Overtime
 - Customer conflicts over features
 - Frustration over last-minute failures
 - Budget overruns
 - Motivation problems (such as burnout)
 - Difficulty in customer acceptance
 - Esp. true for fixed-price contracts



Deployment & Maintenance

- Installation depends on system type
 - Web-based, CD-ROM, in-house, etc.
- Migration strategy
- How to get customers up on the system
 - Parallel operation
- Deployment typically in your project plan, maintenance not



Deployment & Maintenance

- Maintenance
 - Fix defects
 - Add new features
 - Improve performance
- Configuration control is very important here
- Documents need to be maintained also
- Sometimes a single team maintains multiple products



Deployment & Maintenance

- Characteristics & Issues
 - Lack of enthusiasm
 - Pressure for quick fixes
 - Insufficient budget
 - Too many patches
 - Personnel turnover
 - Regression testing is critical
 - Preferably through automated tools



Lifecycle Planning

- a.k.a. Lifecycle Management or SDLC
- Greatly influences your chance of success
- Not choosing a lifecycle is a bad option
- Three primary lifecycle model components
 - Phases and their order
 - Intermediate products of each phase
 - Reviews used in each phase



Lifecycle Planning

- Different projects require different approaches
- You do not need to know all models by name
- You should know how that if given a certain scenario what sort of SDLC would be appropriate
- There are more than covered here
- A lifecycle is not a design, modeling or diagramming technique
 - The same technique (UML, DFD, etc) can be used with multiple lifecycles



PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT



Manajemen Integrasi Proyek

- Manajemen Integrasi Proyek adalah tiang penyangga yang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh seluruh *knowledge area* dalam Manajemen Proyek
- Manajemen Integrasi Proyek melibatkan koordinasi seluruh *knowledge area* dalam *project life cycle*
- Manajemen Integrasi Proyek, merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh Manajer Proyek sebagai kunci koordinasi SDM, rencana dan pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan selama proyek berlangsung, serta pintu komunikasi antara proyek dengan top manajemen.



Figure 4-1. Project Integration Management Summary

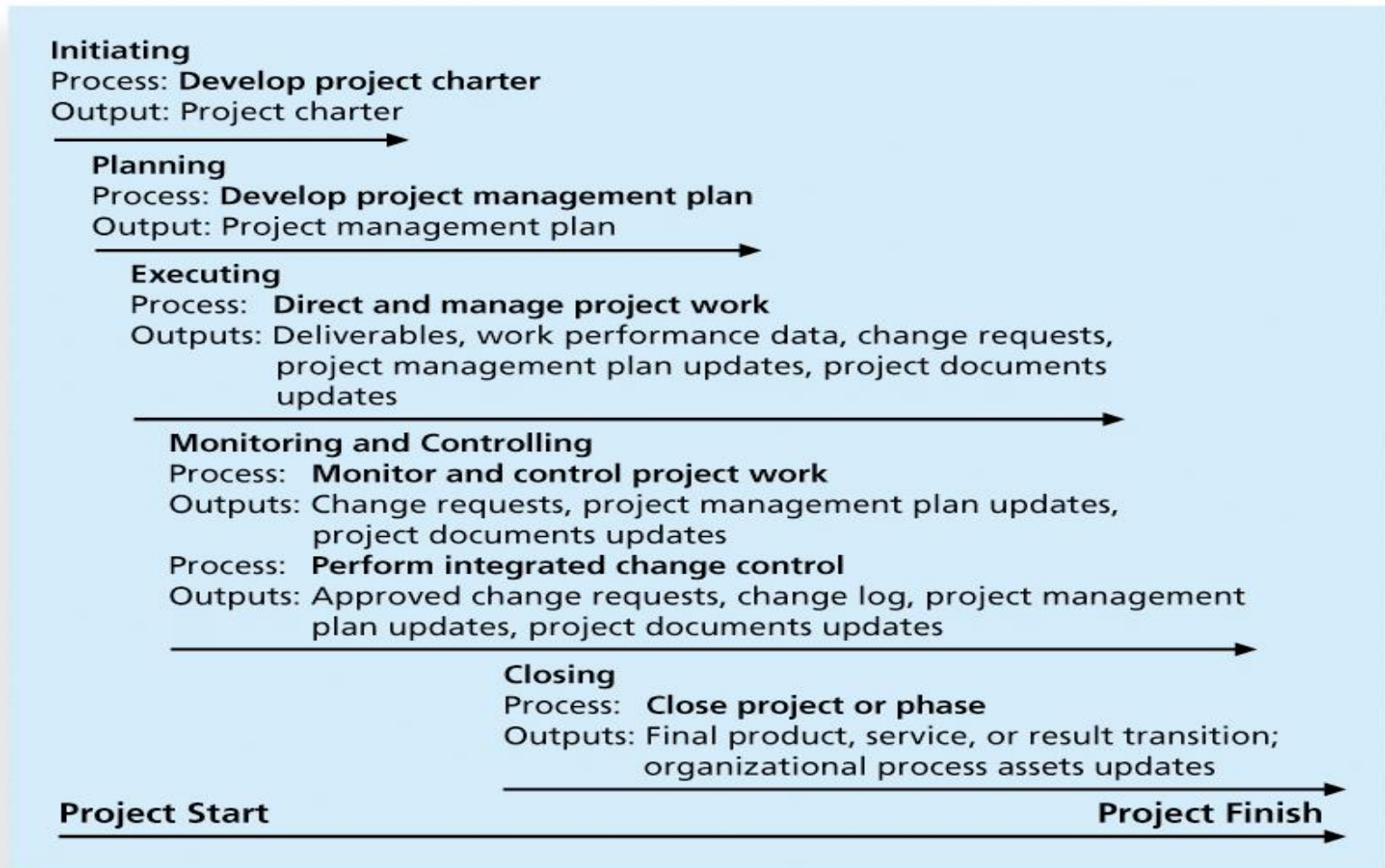
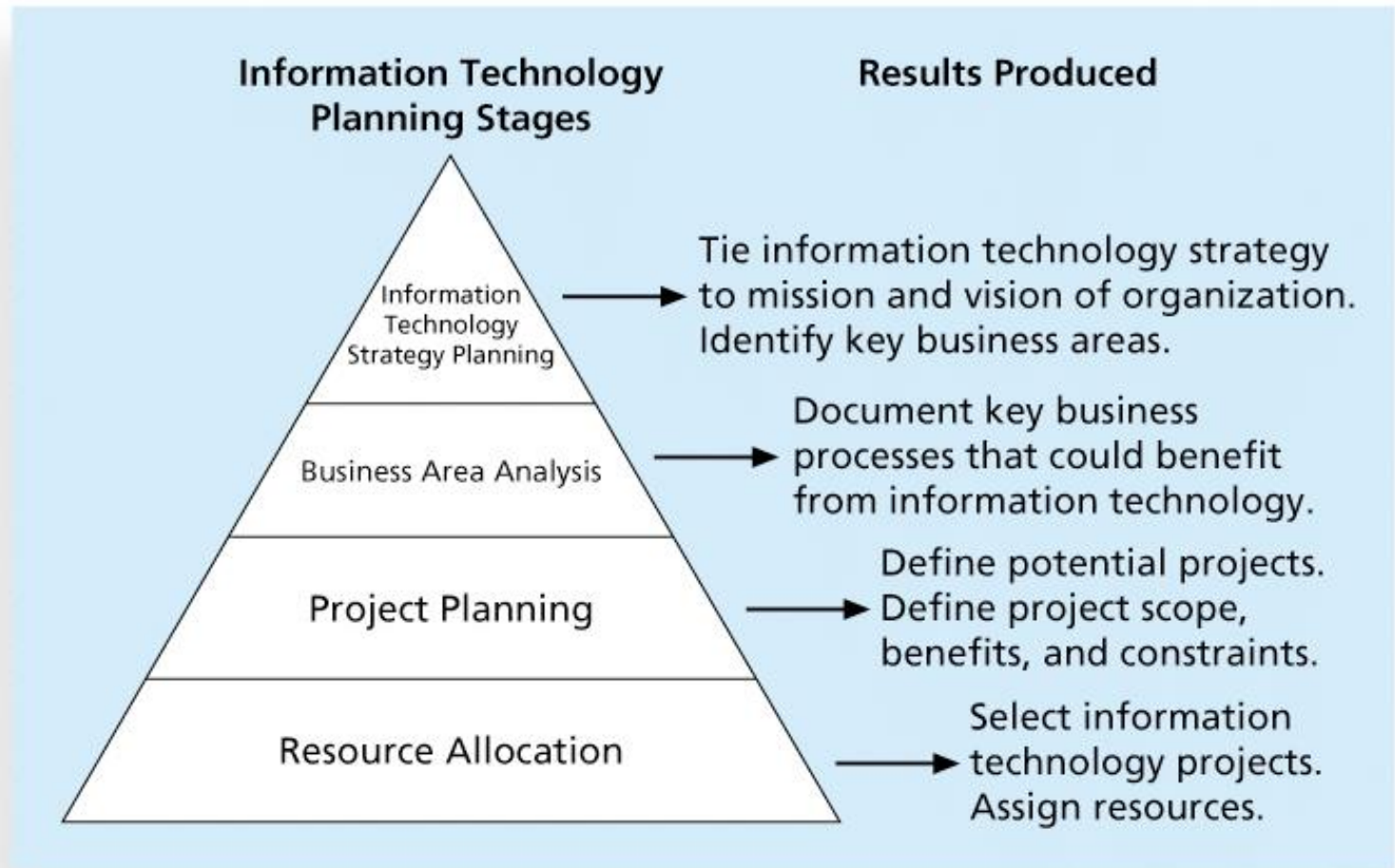


Figure 4-3. Information Technology Planning Process



Kunci Utama Keberhasilan Proyek : Manajemen Integrasi Proyek yang baik

- Manajer Proyek harus mampu mengintegrasikan seluruh *knowledge area* selama *project life cycle* berlangsung
- Kebanyakan manajer proyek terlalu berfokus pada hal-hal yang detail tetapi melupakan “*big picture*” dari proyek yang sedang dikerjakan
- Manajemen Integrasi Proyek, bukanlah integrasi perangkat lunak



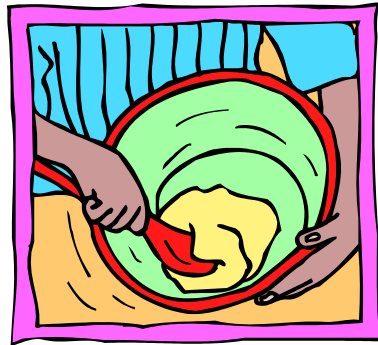
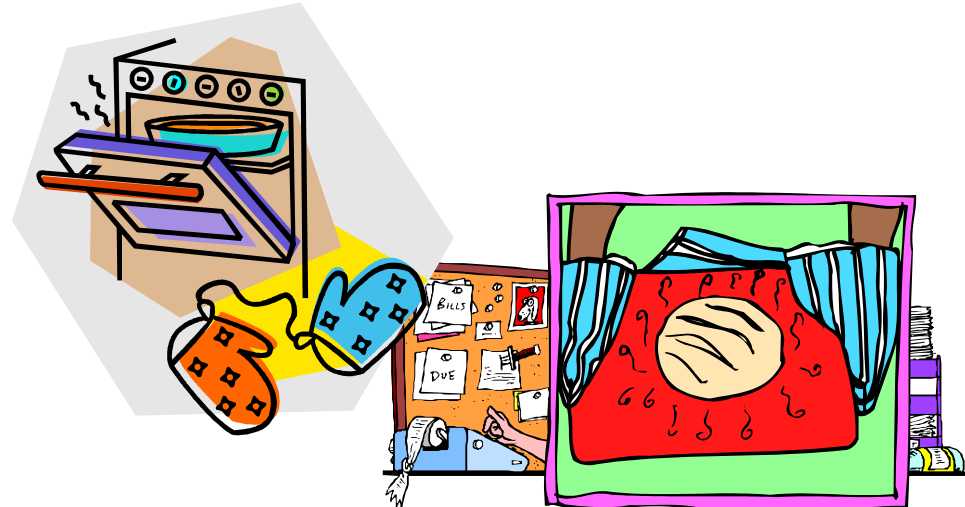
The Business Case has been approved, but...

- Who is the project manager?
- Who is the project sponsor?
- Who is on the project team?
- What role does everyone associated with the project play?
- What is the scope of the project?
- How much will the project cost?
- How long will it take to complete the project?
- What resources and technology will be required?
- What approach, tools, and techniques will be used to develop the information system?
- What tasks or activities will be required to perform the project work?
- How long will these tasks or activities take?
- Who will be responsible for performing these tasks or activities?
- What will the organization receive for the time, money, and resources invested in this project?



PMBOK - Definition

- Process
 - A set of interrelated actions and activities performed to achieve a pre-specified product, result, or service (37)



Project Management Processes and ITPM Phases

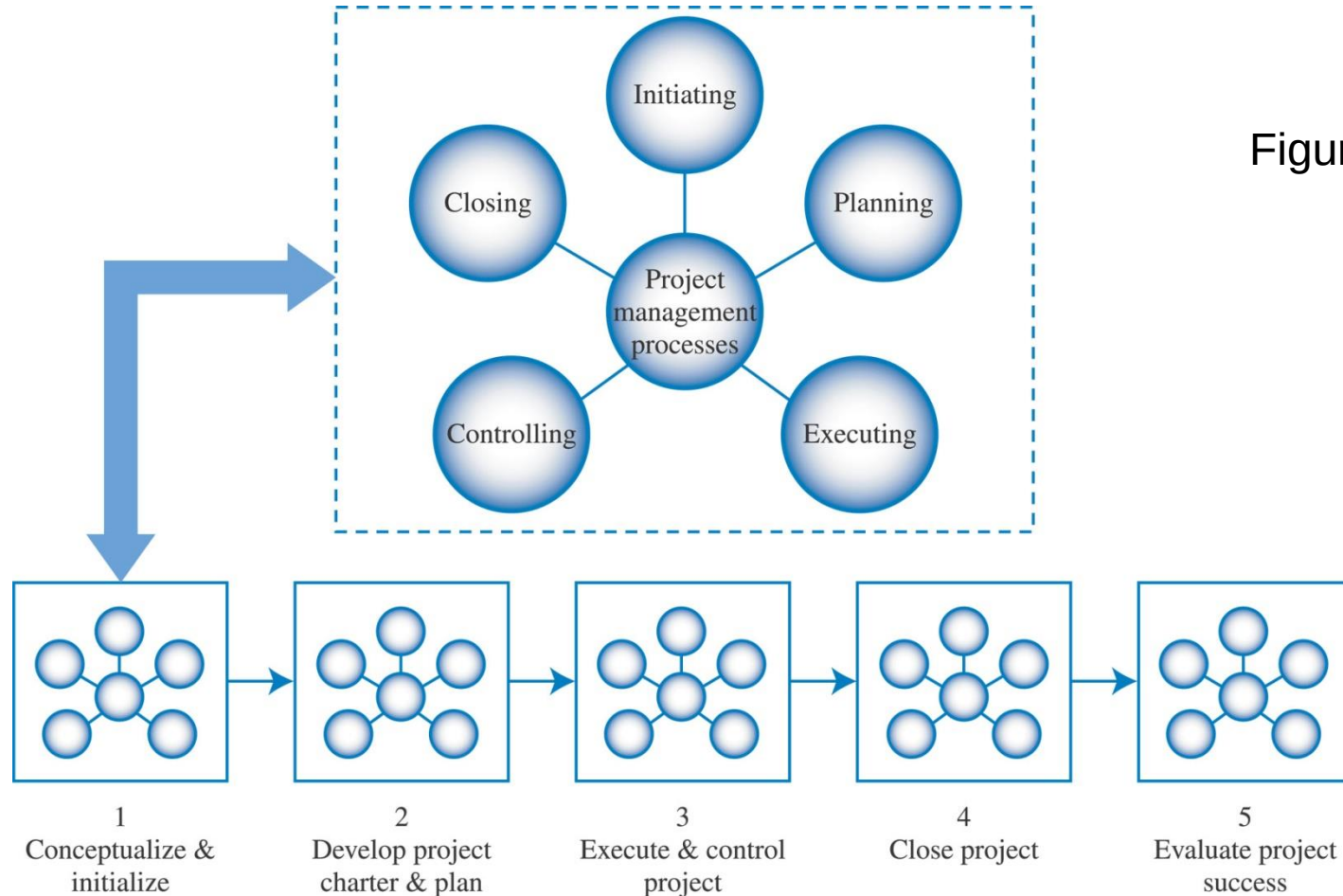
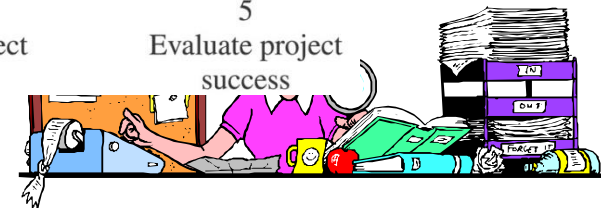
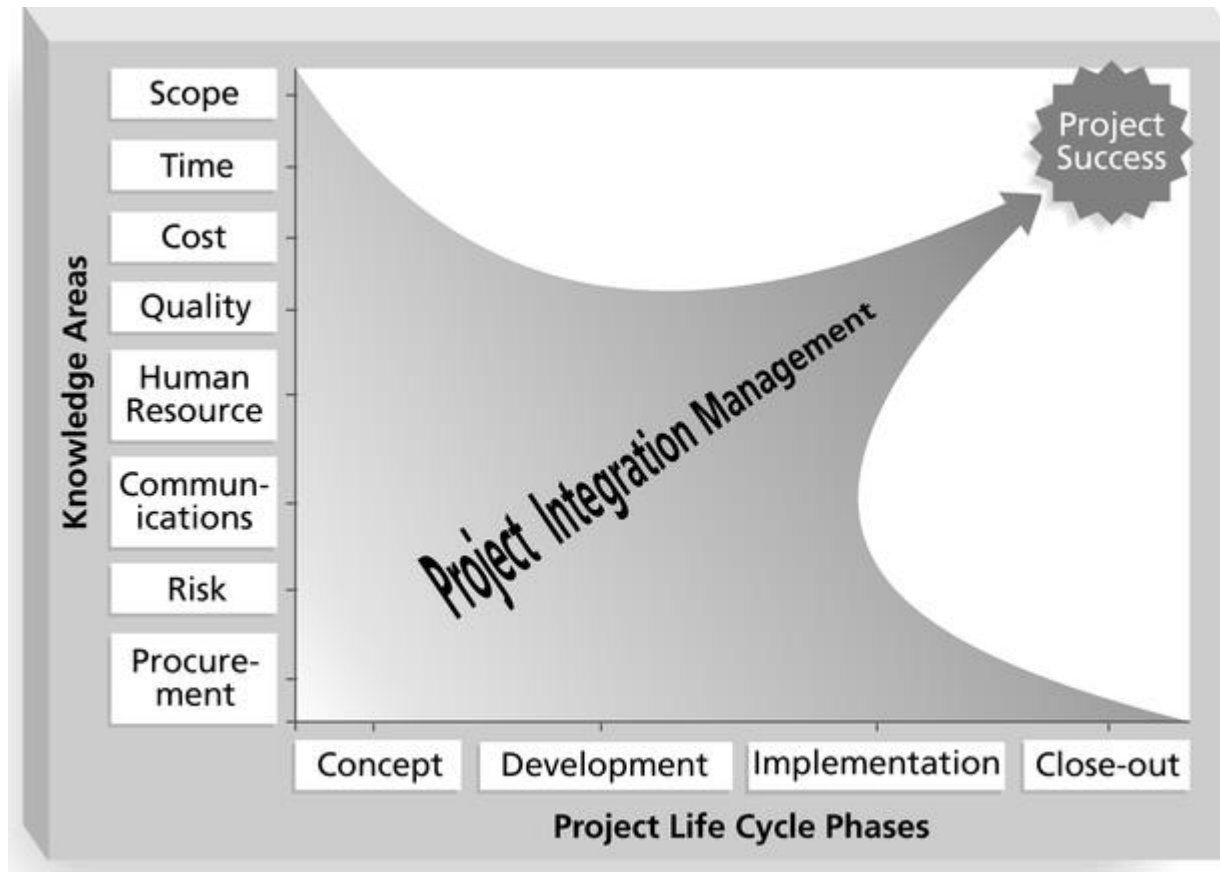


Figure 3.2



Framework for Project Integration Management



Proses Utama dalam Manajemen Integrasi Proyek

- Membangun *Project Charter*
- Membangun *Preliminary Scope Statement*
- Membangun *Project Management Plan*
- Mengarahkan dan mengelola eksekusi proyek
- Monitoring & Kontroling proyek
- Melakukan dan mengendalikan perubahan proyek secara terintegrasi
- Menutup Proyek

Catatan : Koordinasi & Komunikasi, sehingga gambaran umum proyek tetap terjaga





Membangun *Project Charter*

- ▶ ***Project Charter*** adalah dokumen formal yang menyatakan keberadaan sebuah proyek dan memberikan arahan akan tujuan dan manajemen proyek.
- ▶ Keberadaan *project charter* dapat digunakan untuk memberikan **wewenang penggunaan sumber daya** yang ada dalam sebuah organisasi dalam rangka menyelesaikan sebuah proyek
- ▶ Inputan yang dibutuhkan dalam membangun *project charter* antara lain : kontrak proyek, *statement of work* (menggambarkan produk/servis yang harus dibuat), *enterprise environmental factors* (struktur organisasi, budaya organisasi, dsb), *organizational process assets* (aturan yang berlaku, prosedur, sistem keuangan, dsb)



Informasi yang terkandung dalam *Project Charter*

- ▶ Nama Proyek
- ▶ Masa berlaku proyek
- ▶ Nama Manajer Proyek beserta informasinya
- ▶ Ringakasan jadwal proyek
- ▶ Ringkasan budget proyek
- ▶ Gambaran singkat mengenai tujuan proyek, termasuk kebutuhan bisnis, dan justifikasi lainnya yang menyatakan pentingnya proyek dilaksanakan.
- ▶ Ringkasan pendekatan dalam manajemen proyek
- ▶ Tugas umum dari masing-masing anggota tim proyek
- ▶ Tanda tangan *key project stakeholders*
- ▶ Kolom komentar yang disediakan agar dapat diisi oleh *stakeholder*



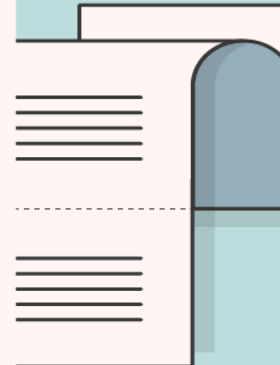
PROJECT CHARTER

Project Title	Project and Portfolio Management Tool			Project Manager	Sameer Patel
Project Start Date	May 21, 2017	Project End Date	August 31, 2017	Project Sponsor	Randy Hadden
Business Need					
All Information Technology projects that require agreement on the Memorandum of Understanding between the Customer and the Service Provider are approved through email. This project was initiated to reduce the manual approvals and create a system to obtain and track the approvals to reduce any discrepancies and loss of data.					
Project Scope			Deliverables		
Create an in-house PPM to include all Global IT projects.			1. Generate consolidated project status report 2. Extract Global Headcount details for all projects		
Risks and Issues			Assumptions/Dependencies		
1. Data discrepancy due to large amount of projects 2. Involvement of multiple teams			1. All Global IT projects to be added to the tool 2. Managers to provide regular updates for the projects		
Financials					
Budget to complete this project is \$3000					
Milestones Schedule					
Milestone			Target Completion Date		Actual Date
Upload all Global IT Projects to the tool			May 20, 2017		
Complete UAT testing for the tool			July 30, 2017		
Project Team			Approval/Review Committee		
Project Manager	Randy Hadden		Sponsor	Randy Hadden	
Project Manager	Sameer Patel		Business Division Head	Aniket Bhonsle	
Team Members	Vice President, Senior Manager, Analyst		Business Unit Head	Sunil Rajan	
			Finance Manager	Ketan Shah	



A Comparison of SoW and Project Charter

	STATEMENT OF WORK	PROJECT CHARTER
WHAT IS IT?	A document to set agreement between a client and agency. It's the project contract.	A formal document based on the Statement of Work.
PURPOSE?	Addresses the business need for the project, and what's included or not included.	Once authorized gives the project manager the authority to spend the project budget in the delivery of the project.
WHAT'S IN IT?	<p>Includes the ...</p> <ul style="list-style-type: none">• scope• proposed deliverables• project assumptions• proposed exclusions• proposed criteria for acceptance <p>... of a project.</p>	<p>Includes the ...</p> <ul style="list-style-type: none">• Why?• Who?• What?• When?• Where?• How? <p>... of a project.</p>



Membangun *Project Preliminary Scope-1*

- ▶ *Scope statement* adalah dokumen yang digunakan untuk membangun dan mengkonfirmasi pemahaman bersama akan ruang lingkup/batasan proyek.
- ▶ ***Preliminary Scope Statement*** adalah *scope statement* awal yang dibangun selama inisiasi proyek agar seluruh tim proyek dapat segera memulai diskusi pekerjaan-pekerjaan yang berkaitan dengan proyek sesuai dengan ruang lingkup proyek. gambaran awal biaya.



Membangun

Project Preliminary Scope-2

- ▶ Informasi yang terkandung dalam *preliminary scope statement* antara lain:
 - ▶ tujuan proyek,
 - ▶ deskripsi produk/servis,
 - ▶ kriteria produk yang akan diterima,
 - ▶ asumsi dan hambatan terhadap proyek,
 - ▶ struktur organisasi,
 - ▶ resiko, jadwal,
 - ▶ gambaran awal biaya.



Membangun *Project Management Plan*

- *Project management plan* adalah dokumen yang dapat digunakan untuk mengkoordinasikan semua dokumen perencanaan proyek
- Tujuan utamanya adalah memberikan tuntunan dalam eksekusi proyek
- *Project management plan* dapat digunakan oleh manajer proyek untuk memimpin tim proyek dalam melaksanakan proyek dan menilai status proyek.
- Kinerja proyek harus diukur berdasarkan ***baseline plan***



Atribut *Project Plans*

- Dinamis
- Fleksibel
- Harus dapat diperbaharui jika terjadi perubahan
- Harus menjadi acuan utama dalam eksekusi proyek



Elemen-elemen Umum dalam *Project Plans*

- Gambaran Umum mengenai proyek
- **Deskripsi** bagaimana proyek diorganisir
- **Manajemen dan proses teknis** yang digunakan dalam proyek
- Pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan, jadwal dan informasi biaya proyek



Sample Outline for a Software Project Management Plan (SPMP)

Project Management Plan Sections

	Introduction	Project Organization	Managerial Process	Technical Process	Work Packages, Schedule, and Budget
Section Topics	Project overview; project deliverables; evolution of the SPMP; reference materials; definitions and acronyms	Process model; organizational structure; organizational boundaries and interfaces; project responsibilities	Management objectives and priorities; assumptions, dependencies, and constraints; risk management; monitoring and controlling mechanisms; and staffing plan	Methods, tools, and techniques; software documentation ; and project support functions	Work packages; Dependencies; resource requirements; budget and resource allocation; and schedule

IEEE Std 10581-1987



What the Winners Do

"Para pemenang jelas menguraikan **apa** yang perlu dilakukan dalam sebuah proyek, **oleh siapa**, **kapan**, dan **bagaimana**. Untuk ini mereka menggunakan toolbox terintegrasi, termasuk alat-alat PM, metode, dan teknik ... Jika template penjadwalan dikembangkan dan digunakan berulang, itu menjadi tindakan berulang yang mengarah ke produktivitas yang lebih tinggi dan ketidakpastian yang lebih rendah. Tentu, menggunakan template penjadwalan bukanlah suatu terobosan atau prestasi. Tetapi yang hampir tidak ditunjukkan penggunaan template-nya, proyek terkesan akan lamban. Lebih baik dari pada, dengan membangun jadwal yang 'clean sheet', manajer proyek memulai dengan sia-sia." *

Milosevic, Dragan and And Ozbay. "Delivering Projects: What the Winners Do." Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium (November 2001)



Stakeholder Analysis

- Dokumen ***stakeholder analysis*** merupakan dokumen yang penting (dan sensitif), karena memberikan informasi mengenai *stakeholder* berkaitan dengan :
 - nama dan organisasi *stakeholder*
 - peranannya dalam proyek
 - fakta-fakta unik mengenai *stakeholder*
 - level keterlibatannya dan ketertarikannya akan proyek
 - saran-saran untuk menjaga relasi dengan *stakeholder*



Contoh Stakeholder Analysis

Key Stakeholders					
	Ahmed	Susan	Erik	Mark	David
Organization	Internal senior management	Project team	Project team	Hardware vendor	Project manager for other internal project
Role on project	Sponsor of project and one of the company's founders	DNA sequencing expert	Lead programmer	Supplies some instrument hardware	Competing for company resources
Unique facts	Demanding, likes details, business focus, Stanford MBA	Very smart, Ph.D. in biology, easy to work with, has a toddler	Best programmer I know, weird sense of humor	Start-up company, he knows we can make him rich if this works	Nice guy, one of oldest people at company, has 3 kids in college
Level of interest	Very high	Very high	High	Very high	Low to medium
Level of influence	Very high; can call the shots	Subject matter expert; critical to success	High; hard to replace	Low; other vendors available	Low to medium
Suggestions on managing relationship	Keep informed, let him lead conversations, do as he says and quickly	Make sure she reviews specifications and leads testing; can do some work from home	Keep him happy so he stays; emphasize stock options; likes Mexican food	Give him enough lead time to deliver hardware	He knows his project takes a back seat to this one, but I can learn from him

Eksekusi Proyek

- **Eksekusi Proyek** adalah tahap melaksanakan pekerjaan yang telah digambarkan dalam *project plan*
- Mayoritas waktu dan uang digunakan dalam eksekusi proyek
- Area aplikasi proyek sangat mempengaruhi eksekusi proyek, karena selama eksekusi proyek inilah produk dari proyek dihasilkan



Keterampilan Penting dalam Eksekusi Proyek

- Kepemimpinan
- Komunikasi
- Politik
- Kemampuan menggunakan *tools* dan *techniques*



Tools dan Techniques untuk Eksekusi Proyek

- ***Work Authorization System***: metoda yang digunakan untuk menjamin orang yang memiliki kualifikasi yang cukup, melakukan pekerjaan yang tepat, pada waktu yang tepat dan dengan urutan yang benar
- ***Status Review Meetings***: rapat terencana dan terjadwad yang digunakan untuk saling bertukar informasi mengenai proyek yang sedang berjalan
- ***Project Management Software***: perangkat lunak khusus yang digunakan dalam manajemen proyek



Monitoring & Kontroling Proyek

- Termasuk di dalamnya mengumpulkan, mengukur dan menyebarkan informasi **kinerja proyek**
- *Tools & technique* yang dapat digunakan antara lain metodologi manajemen proyek, sistem informasi manajemen proyek, *expert judgement* dan *earned value management*
- Output penting dari proses ini adalah rekomendasi tindakan korektif atau preventif. **Korektif** dalam rangka meningkatkan kinerja proyek, **preventif** dalam rangka mereduksi probabilitas konsekuensi negatif yang berkaitan dgn resiko proyek

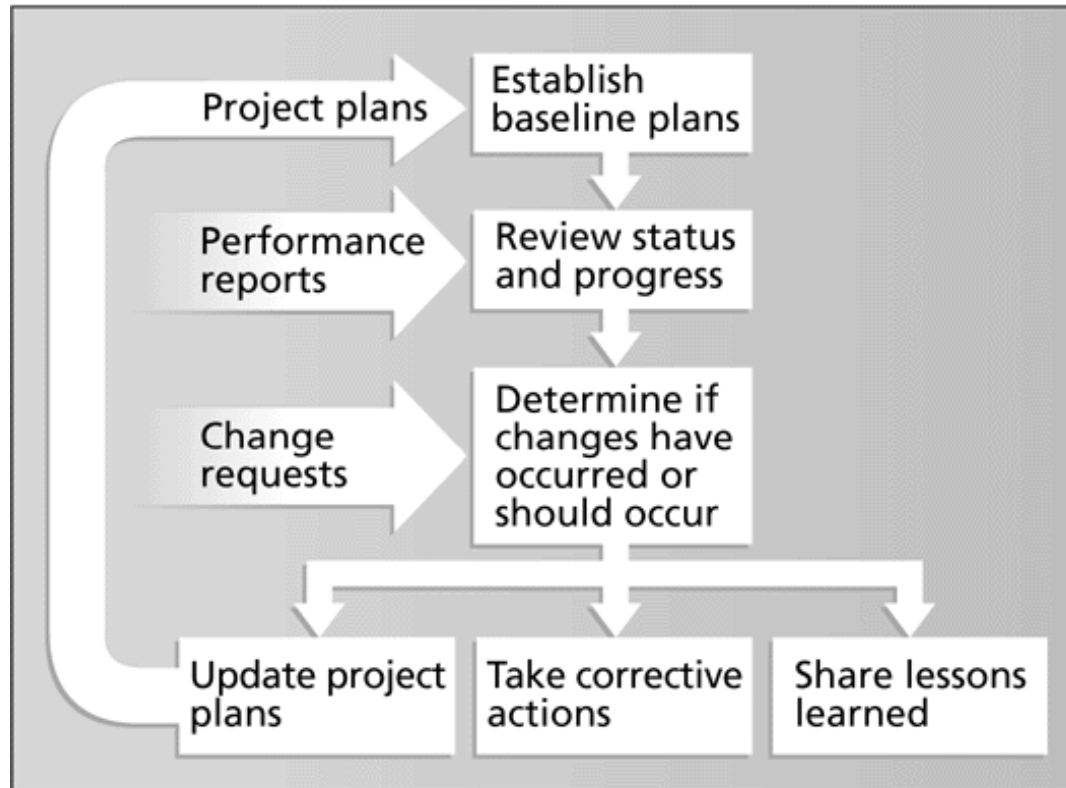


Integrated Change Control

- Termasuk di dalamnya mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengelola **perubahan** selama *project life cycle*
- Tujuan utama pengendalian perubahan :
 - Memperhitungkan faktor-faktor yang mengakibatkan perubahan dalam rangka menjamin bahwa perubahan akan membawa keuntungan (cross cek scope, time, cost & quality)
 - Menentukan apakah perubahan sudah terjadi/belum
 - Mengelola perubahan yang terjadi
- **Baseline** is the approved project management plan plus approved changes



Integrated Change Control Process



Kontrol Perubahan dalam Proyek IT

- ▶ Pandangan lama : Tim Proyek harus melakukan apa yang sudah direncanakan tepat waktu dan tepat dana secara ketat
- ▶ Masalahnya : Stakeholders jarang sekali menyetujui batasan proyek di awal, serta waktu dan estimasi biaya seringkali tidak akurat
- ▶ Pandangan Modern : **Manajemen Proyek adalah proses komunikasi dan negosiasi yang konstan**
- ▶ Solusi : Perubahan seringkali memberikan keuntungan dan tim proyek harus membuat rencana mengakomodasi perubahan tersebut
- ▶ Contoh : harga-harga hardware



Sistem Kontrol Perubahan

- Adalah proses yang terdokumentasi yang menggambarkan **kapan dan bagaimana** dokumen-dokumen proyek dan pekerjaannya dapat **diubah**
- Menggambarkan orang yang berwenang untuk membuat perubahan dan bagaimana cara membuat perubahan tersebut
- Seringkali melibatkan ***Change Control Board(CCB)***, manajemen konfigurasi dan proses untuk mengkomunikasikannya



Change Control Board

- ▶ Kelompok resmi/formal dari orang-orang yang bertanggung jawab untuk menyetujui atau menolak perubahan dalam proyek
- ▶ CCB harus memberikan **guidelines** untuk mempersiapkan perubahan, mengevaluasi perubahan dan mengelola implementasi perubahan yang disetujui
- ▶ Anggota CCB biasanya terdiri atas **stakeholders** dari keseluruhan organisasi
- ▶ Masalah yang dihadapi: CCB jarang bertemu dan membuat keputusan akan perubahan membutuhkan waktu rapat yang panjang, padahal proyek harus terus berjalan karena dibatasi oleh waktu yang telah disepakati



Manajemen Konfigurasi

- ▶ Cara menjamin bahwa deskripsi dari produk yang dihasilkan sudah benar dan lengkap
- ▶ Berkonsentrasi pada manajemen teknologi dengan mengidentifikasi dan mengendalikan karakteristik produk berdasarkan fungsional dan desain fisik produk yang dimaksud
- ▶ Spesialis manajemen konfigurasi bertugas untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan konfigurasi, mengendalikan perubahan, mencatat dan melaporkan perubahan, serta mengaudit produk-produk dalam rangka memverifikasi kesesuaiannya dengan *requirements*



Saran-saran dalam Kontrol Perubahan

- ▶ Pandanglah manajemen proyek sebagai sebuah proses **komunikasi dan negosiasi** yang konstan
- ▶ Rencanakan menghadapi perubahan
- ▶ Bentuklah **sistem kontrol dan CCB**
- ▶ Manfaatkan **manajemen konfigurasi**
- ▶ Definisikan **prosedur** agar pengambilan keputusan akan perubahan yang kecil dapat dilakukan dengan segera
- ▶ Gunakan **laporan lisan dan tulisan** untuk mengidentifikasi dan mengelola perubahan
- ▶ Gunakan **manajemen proyek dan perangkat lunak** untuk memudahkan mengelola dan mengkomunikasikan perubahan



Penutupan Proyek

- Hal yang harus dilakukan : mengakhiri semua aktivitas dan menyampaikan **hasil kerja proyek** (tuntas/tidak) pada orang yang tepat
- Output utama dari penutupan proyek :
 - prosedur administratif penutupan
 - prosedur penutupan kontrak
 - produk akhir
 - *organizational process asset updates*



Today & Next Week

- Planning
- The Project Infrastructure
- Project Integration Management Processes
- Project Charter – lihat juga file project charter
- Work Breakdown Structures (WBS)





Akhir materi minggu ini

TERIMA KASIH

