

# MANAJEMEN RISIKO PROYEK

Gentisya Tri Mardiani, M.Kom



MANAJEMEN PROYEK  
PERANGKAT LUNAK

# Risiko Proyek

- Risiko proyek merupakan peristiwa negatif yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup sebuah proyek
- Manajemen Risiko merupakan ilmu pengetahuan yang mengidentifikasi, meneliti, dan menjawab serta melanjutkan suatu proyek dan menemukan cara yang terbaik untuk mencapai sasaran hasil proyek.
- Manajemen resiko mempunyai suatu dampak hal positif pada memilih proyek, menentukan lingkup proyek, dan mengembangkan perkiraan biaya dan jadwal realistis.



# Lingkup Proses

1. Risk management planning
2. Risk identification
3. Quality risk analysis
  - a. Qualitative Analysis
  - b. Quantitative Analysis
4. Risk response planning
5. Risk monitoring and control



# Risk management planning

- Merupakan proses yang memutuskan tentang pendekatan yang akan dilakukan, dan bagaimana melaksanakan kegiatan manajemen resiko untuk suatu proyek.
- Masukan :
  - Faktor-faktor lingkungan organisasi
  - Pernyataan cakupan proyek
  - Rencana manajemen proyek
  - Organizational process assets



# Risk management planning

- Informasi dalam dokumen Manajemen Resiko :
  - Metodologi
  - Peran & Tanggung Jawab
  - Dana & Biaya (yang berkaitan dengan resiko)
  - Kategori Resiko
  - Kemungkinan dan Pengaruh Resiko
  - Definisi peluang resiko dan dampaknya



# Risk identification

- Merupakan proses mengidentifikasi dan mengerti kejadian potensial apa yang mungkin merusak atau meningkatkan proyek tertentu.
- Termasuk menentukan apa saja resiko yang akan mempengaruhi proyek dan mendokumentasikan karakteristik tiap-tiap resiko tersebut.



# Risk category

- Financial Risk
- Technical Risk
- Commercial Risk
- Execution Risk
- Contractual or Legal Risk
- Others:

Absenteeism, Resignation, Staff pulled away by management, Additional staff/skills not available, Training not as effective as desired, Initial specifications poorly or incompletely specified, Work or change orders multiply due to various problems, etc.





# Teknik identifikasi risiko

- Brainstorming

teknik dimana suatu group mencoba untuk menghasilkan ide atau menemukan solusi untuk masalah khusus dengan menghimpun ide secara spontan dan tanpa pemaksaan.

- Interview

- Delphi Technique

Pendekatan untuk mendapatkan informasi yang membantu mencegah beberapa akibat negative dari pengelompokan yang dihasilkan oleh brainstorming

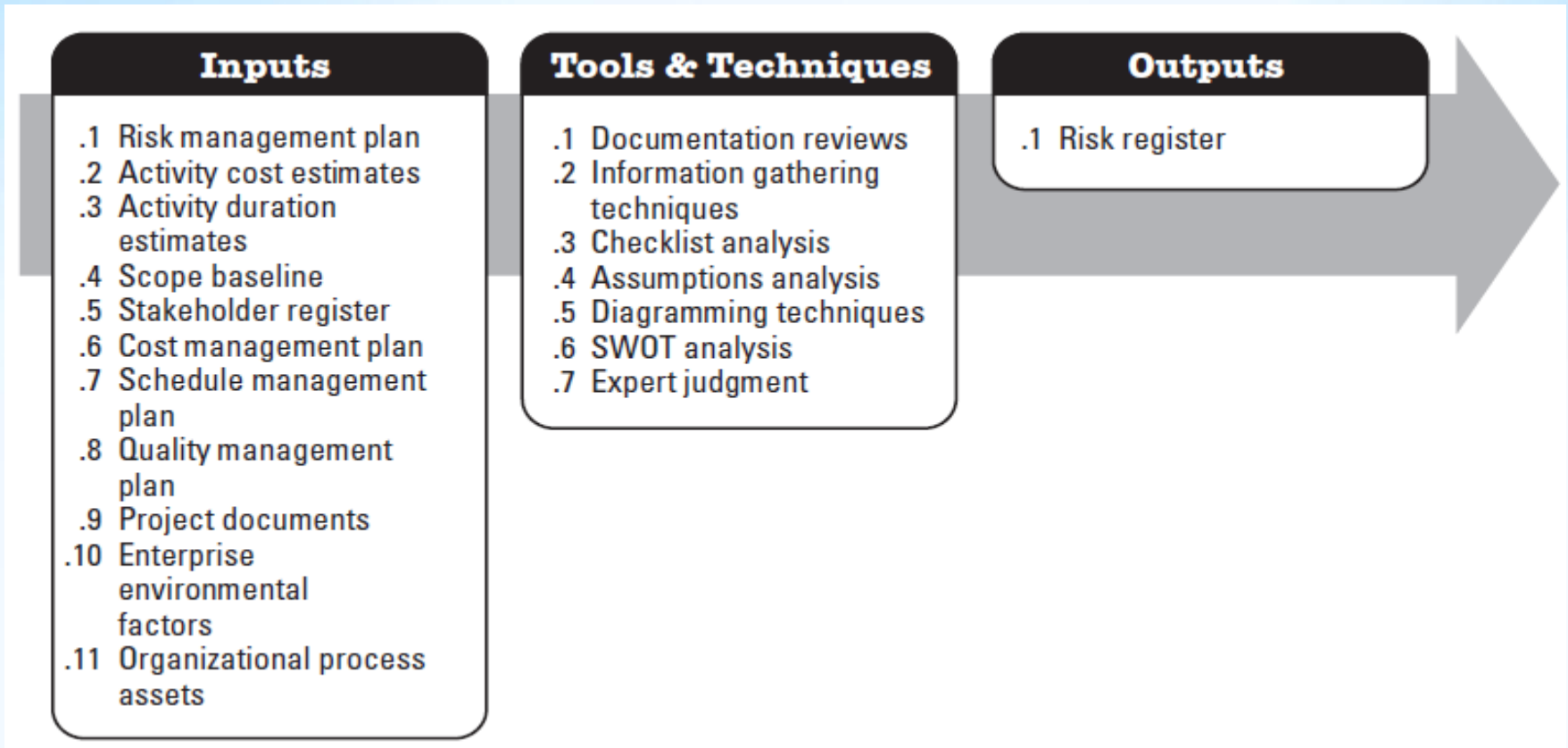
- Analisis SWOT

(Strengths (Kekuatan), Weaknesses (Kelemahan), Opportunities (Kesempatan), Threats (Ancaman), dimana sering digunakan dalam perencanaan strategi





# Teknik identifikasi risiko

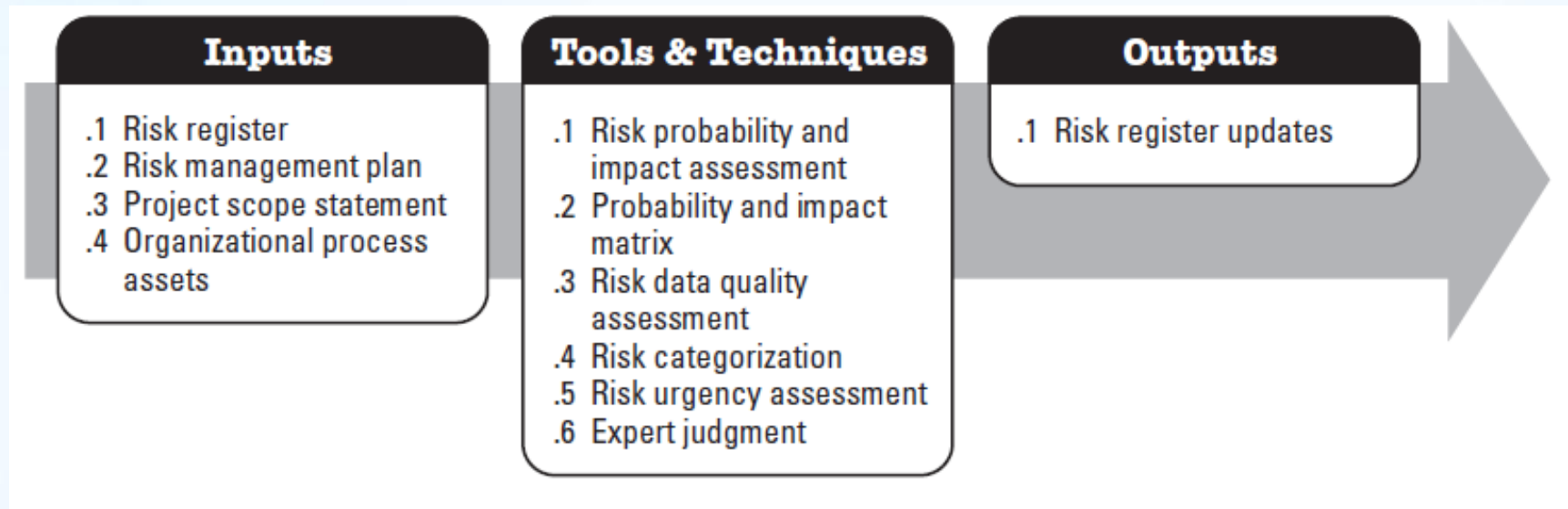


Register resiko adalah dokumen yang memuat hasil dari berbagai proses manajemen resiko, sering ditunjukkan dalam table atau format spreadsheet. sebagai alat untuk dokumentasi kejadian resiko yang potensial dan informasi yang berhubungan.



# Qualitative Analysis

- Memberi nilai prioritas pada resiko-resiko proyek untuk dijadikan dasar analisa dan tindakan selanjutnya dengan cara melakukan asesmen dan menggabungkan peluang munculnya resiko dengan dampaknya



# Contoh Probability Impact Matrix (PIM)

		Impact		
		Low	Medium	High
Probability	High	risk 6	risk 9	risk 1 risk 4
	Medium	risk 3 risk 7	risk 2 risk 5 risk 11	
	Low		risk 8 risk 10	risk 12



# Probability Impact Matrix (PIM)

## Probability of Failure (Pf)

SCORE	MATURITY	COMPLEXITY	DEPENDENCY
Low (0.1)	Existing software/ hardware	Simple design	Not limited to existing system
Minor (0.3)	Minor redesign	Minor increase in complexity	Schedule or performance depend on existing system
Moderate (0.5)	Major change	Moderate increase	Moderate risk to schedule or performance
Significant (0.7)	Tech. available but complex design	Significant increase	Schedule or performance depend on new system or process. Significant cost or risk
Major (0.9)	State of art, some research complete	Extremely complex	Schedule or performance depend on new system or process. Very high risk.

Source:  
PINTO, J.K. 2010, 2ND. ED.



# Probability Impact Matrix (PIM)

## Consequences of Failure (Cf)

SCORE	COST	SCHEDULE	RELIABILITY	PERFORMANCE
Low (0.1)	Budget estimate not exceeded	Negligible/no impact	Minimal or no reliability consequences	Minimal or no performance consequences
Minor (0.3)	Cost estimate exceeds budget < 5%	Minor slip in schedule	Small reduction in reliability	Small reduction in system performance
Moderate (0.5)	Cost estimate exceeds budget < 15%	Small slip in schedule	Some reduction in reliability	Some reduction in system performance
Significant (0.7)	Cost estimate exceeds budget < 30%	Slips excess 1 month	Significant degradation in reliability	Significant degradation in system performance
Major (0.9)	Cost estimate exceeds budget < 50%	Large schedule slip	Reliability goals cannot be achieved under current plan	Performance goals cannot be achieved

Source:  
PINTO, J.K. 2010, 2ND. ED.



# Calculating A Project Risk Factor

- Use the project team consensus to determine the scores for each Probability of Failure Category:  
Maturity (Pm), Complexity (Pc), Dependency (Pd)
- $Pf = ( Pm + Pc + Pd ) / 3$
- Determine the scores for each Consequences of Failure Category:  
Cost (Cc), Schedule (Cs), Reliability (Cr), Performance (Cp).
- $Cf = ( Cc + Cs + Cr + Cp ) / 4$
- Calculate Overall Risk Factor for the project by using the formula:  
 $RF = Pf + Cf - ( Pf * Cf )$
- Rule of Thumb:

Low risk	$Rf < 0.3$
Medium risk	$Rf = 0.3 \text{ to } 0.7$
High risk	$Rf > 0.7$



# Calculating A Project Risk Factor

- Suatu proyek sudah ditentukan nilai probability risikonya:
- **Risk1:**  
**Probability** maturity: **Low**,  
complexity: **Moderate**,  
dependency: **Major**

**Consequency cost:** **Significant**,  
schedule: **Moderate**,  
reliability: **Low**,  
performance: **Low**

- Tentukan nilai risk factor proyek tersebut.





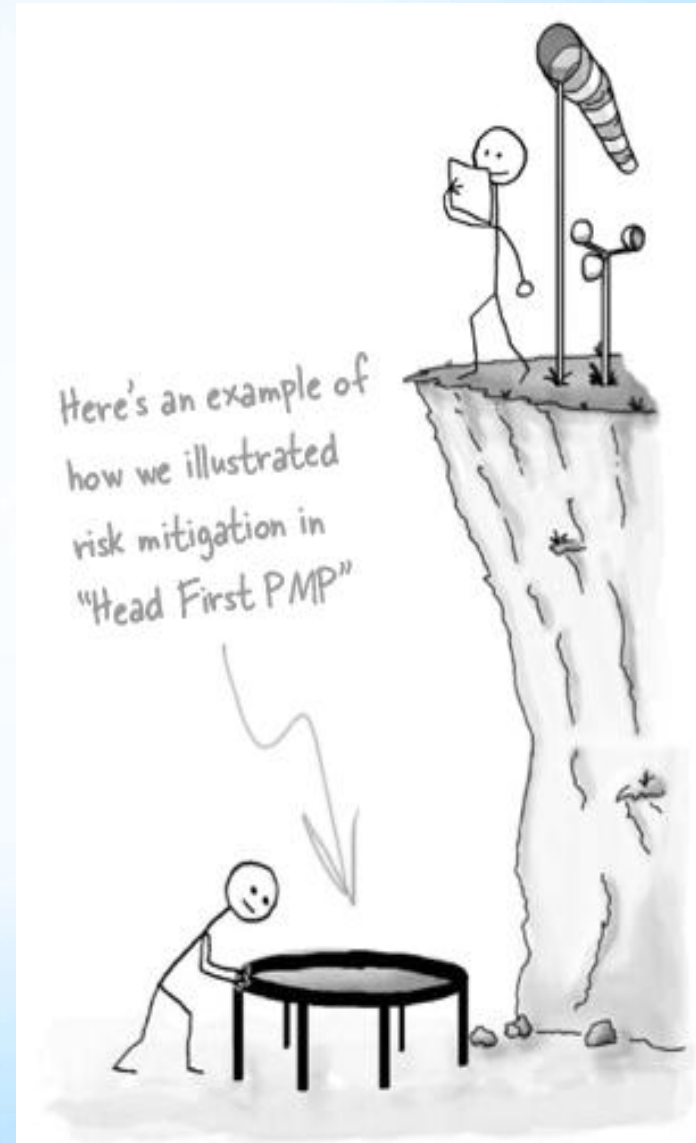
# Risk Response Planning

- Menyusun opsi dan tindakan untuk memperbesar peluang dan mengurangi ancaman bagi tercapainya tujuan / sasaran proyek.
- Menggunakan output dari proses manajemen resiko terdahulu, tim proyek dapat mengembangkan strategi reaksi terhadap resiko yang sering berakibat pada pembaharuan dengan daftar resiko dan rencana manajemen proyek seperti persetujuan perjanjian berhubungan dengan resiko.
- Menetapkan :
  - Tindak lanjut bagi peluang
  - Tanggapan untuk ancaman



# Risk Mitigation Strategies

- Accept Risk
- Minimize Risk
- Share Risk
- Transfer Risk
- Use of Contingency Reserves



# Risk Response Planning

- Tanggapan :
  1. **Strategi untuk ancaman (resiko negatif)**
    - Menghilangkan resiko
    - Mentransfer resiko kepada pihak lain: misal, melakukan *outsourcing* untuk pekerjaan yang kurang dikuasai dengan mahir, asuransi, dll
    - Mitigasi (melakukan tindakan untuk memperkecil peluang timbulnya resiko negatif )
  2. **Strategi untuk peluang (resiko positif)**
    - Eksploitasi
    - Berbagi dengan pihak yang lebih mampu dalam memanfaatkan peluang
    - Meningkatkan peluang
  3. **Menyusun rencana kontinjensi:** Langkah yang akan diambil bila resiko terjadi.
  4. **Menerima resiko** (positif maupun negatif)



# Contoh *General Risk Mitigation Strategies* for Technical, Cost, and Schedule Risks

TECHNICAL RISKS	COST RISKS	SCHEDULE RISKS
Emphasize team support and avoid stand-alone project structure	Increase the frequency of project monitoring	Increase the frequency of project monitoring
Increase project manager authority	Use WBS and CPM	Use WBS and CPM
Improve problem handling and communication	Improve communication, project goals understanding, and team support	Select the most experienced project manager
Increase the frequency of project monitoring	Increase project manager authority	
Use WBS and CPM		



# Risk Monitoring and Control

- Pengawasan diidentifikasi dan sisa resiko, mengidentifikasikan resiko baru, mengeluarkan rencana resiko, dan mengevaluasi efektifitas dari strategi resiko sepanjang riwayat proyek.
- Output utama dari proses ini termasuk aksi pencegahan dan perbaikan yang direkomendasikan, perubahan yang diminta, dan pembaharuan untuk daftar resiko, rencana manajemen proyek, dan asset proses organisasional.



