

MANAJEMEN RESIKO PROYEK

MATA KULIAH MANAJEMEN PROYEK PERANGKAT LUNAK

Riani Lubis

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Komputer Indonesia

Pendahuluan

- **Resiko** : peluang mendapatkan “kerugian” atau akibat buruk lainnya.
- **Manajemen resiko proyek** : ilmu pengetahuan yang mengidentifikasi, meneliti, dan menjawab serta melanjutkan suatu proyek dan menemukan minat yang terbaik dari sasaran hasil proyek.
- Manajemen resiko mempunyai suatu dampak hal positif pada memilih proyek, menentukan lingkup proyek, dan mengembangkan perkiraan biaya dan jadwal realistis.

Manfaat

- Dapat mengantisipasi atau menghindari masalah
- Mencegah peristiwa-peristiwa yang mengejutkan
- Meningkatkan kemampuan untuk bernegosiasi
- Dapat memperoleh komitmen pelanggan
- Dapat mereduksi pelanggaran jadwal
- Dapat mereduksi biaya yang melebihi anggaran yang tersedia

Proses Utama

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
 - Aset proses organisasi
 - Pernyataan cakupan proyek
 - Rencana manajemen proyek

- Informasi yang terkandung 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
- Kategori resiko :
 - Market Risk
 - Financial Risk
 - Technology Risk
 - People Risk
 - Structure/Process Risk

Risk Identification

- Merupakan proses mengerti apa kejadian potensial yang mungkin merusak atau meningkatkan proyek tertentu.
- Termasuk menentukan apa saja resiko yang akan mempengaruhi proyek dan mendokumentasikan karakteristik tiap-tiap resiko tersebut.
- Teknik identifikasi resiko :
 - Interview
 - Brainstroming
 - Delphi Technique
 - Analisis SWOT

- Masukan :
 - Faktor-faktor lingkungan organisasi
 - Aset proses organisasi
 - Pernyataan cakupan proyek
 - Rencana manajemen resiko
 - Rencana manajemen proyek
- Keluaran : daftar resiko (register resiko) yang diidentifikasi dan informasi lain yang dibutuhkan untuk memulai pembuatan register resiko.
- Register resiko adalah dokumen yang memuat hasil dari berbagai proses manajemen resiko, sering ditunjukkan dalam table atau format spreadsheet. Ia adalah 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
- Masukan :
 - Aset proses organisasi
 - Pernyataan cakupan proyek
 - Rencana manajemen resiko
 - Register resiko
- Keluaran : Register resiko (yang mutakhir)
- Teknik :
 - *Probability/Impact Matrix*
 - *Top Ten Risk Item Tracking*
 - *Expert Judgement*

Contoh Probability/Impact Matrix (PIM)

The diagram shows a 3D-style box containing a 3x3 grid. The vertical axis is labeled 'Probability' with levels 'High', 'Medium', and 'Low'. The horizontal axis is labeled 'Impact' with levels 'Low', 'Medium', and 'High'. The grid cells contain the following risk numbers:

Probability	Low Impact	Medium Impact	High Impact
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

Figure 11-2. Sample Probability/Impact Matrix

Contoh PIM

PROBABILITY OF FAILURE (P_F) ATTRIBUTES OF SUGGESTED TECHNOLOGY

VALUE	MATURITY HARDWARE/SOFTWARE	COMPLEXITY HARDWARE/SOFTWARE	SUPPORT BASE
0.1	Existing	Simple Design	Multiple Programs And Services
0.3	Minor Redesign	Somewhat Complex	Multiple Programs
0.5	Major Change Feasible	Fairly Complex	Several Parallel Programs
0.7	Complex HW Design/ New SW Similar to Existing	Very Complex	At Least One Other Program
0.9	Some Research Completed/ Never Done Before	Extremely Complex	No Additional Programs

CONSEQUENCE OF FAILURE (C_F) ATTRIBUTES OF SUGGESTED TECHNOLOGY

VALUE	FALLBACK SOLUTIONS	LIFE CYCLE COST (LCC) FACTOR	SCHEDULE FACTOR (INITIAL OPERATIONAL CAPABILITY = IOC)	DOWNTIME (DT) FACTOR
0.1	Several Acceptable Alternatives	Highly Confident Will Reduce LCC	90—100% Confident Will Meet IOC Significantly	Highly Confident Will Reduce DT
0.3	A Few Known Alternatives	Fairly Confident Will Reduce LCC	75—90% Confident Will Meet IOC	Fairly Confident Will Reduce DT Significantly
0.5	Single Acceptable Alternative	LCC Will Not Change Much	50—75% Confident Will Meet IOC	Highly Confident Will Reduce DT Somewhat
0.7	Some Possible Alternatives	Fairly Confident Will Increase LCC	25—50% Confident Will Meet IOC	Fairly Confident Will Reduce DT Somewhat
0.9	No Acceptable Alternatives	Highly Confident Will Increase LCC	0—25% Confident Will Meet IOC	DT May Not Be Reduced Much

Contoh Top Ten Risk Item Tracking

Risk Item	Monthly Ranking			Risk Resolution Progress
	This Month	Last Month	Number of Months	
Inadequate planning	1	2	4	Working on revising the entire project plan
Poor definition of scope	2	3	3	Holding meetings with project customer and sponsor to clarify scope
Absence of leadership	3	1	2	Just assigned a new project manager to lead the project after old one quit
Poor cost estimates	4	4	3	Revising cost estimates
Poor time estimates	5	5	3	Revising schedule estimates

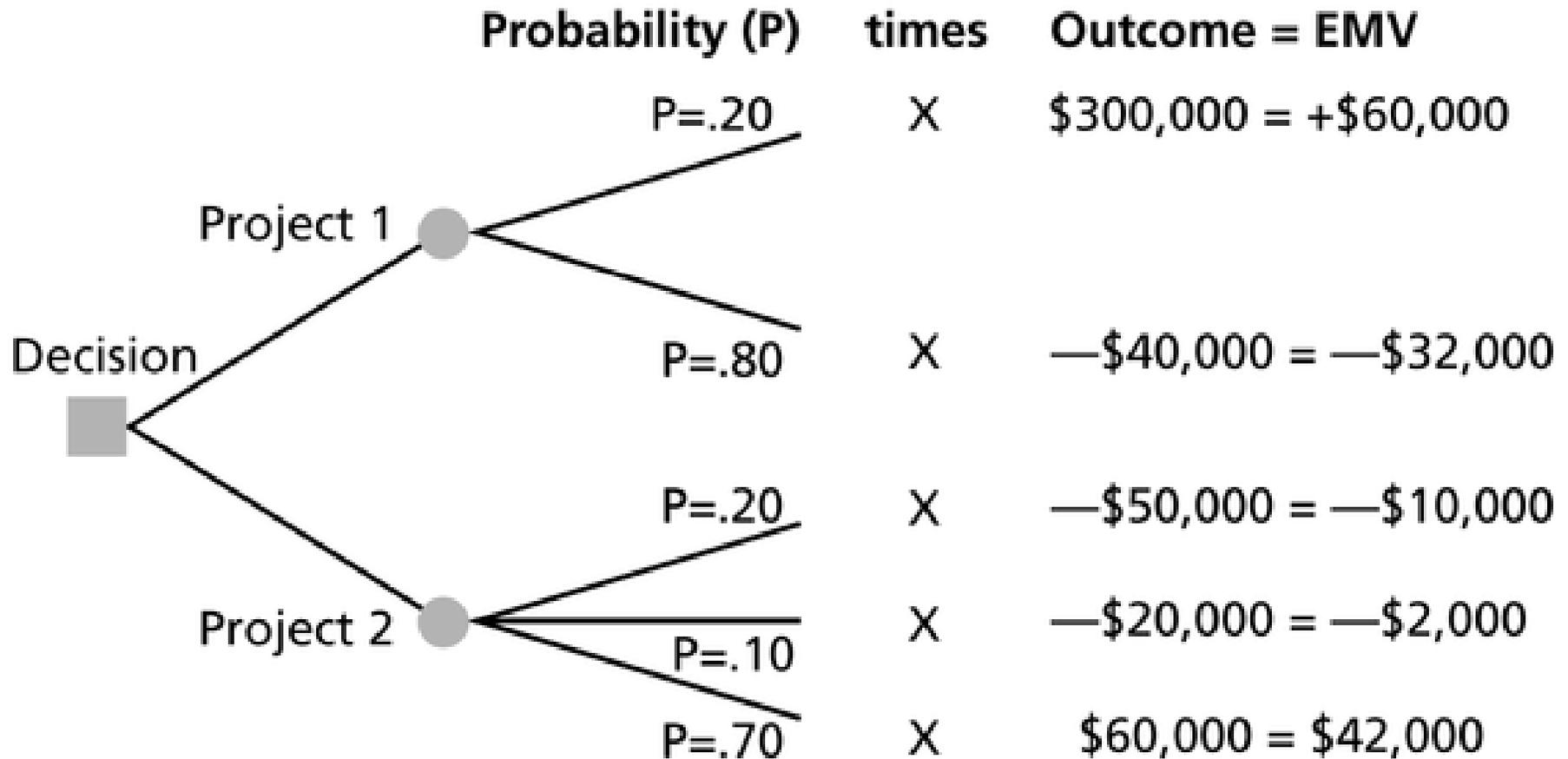
Mendaftarkan *ranking* saat ini, sebelumnya, jumlah terjadinya peristiwa resiko pada periode tertentu dan merangkum kemajuan yang sudah dilakukan dalam menghadapi resiko.

Quantitative Analysis

- Melakukan analisa numerik akibat keseluruhan dari resiko yang diidentifikasi thd sasaran proyek.
- Analisis resiko kuantitatif terkadang mengikuti analisis resiko kualitatif namun kedua proses dapat dilakukan bersama-sama atau secara terpisah.
- Masukan :
 1. Aset proses organisasi
 2. Pernyataan cakupan proyek
 3. Rencana manajemen resiko
 4. Register resiko
 5. Rencana manajemen proyek

- Teknik :
 - *Decision tree analysis & EMV (Expected Monetary Value)*
 - *Simulation*
 - *Sensitivity Analysis*
- Pengumpulan data seringkali melibatkan wawancara, ahli dan informasi peluang distribusi.

Contoh Decision Tree & EMV



Project 1's EMV = \$60,000 — 32,000 = \$28,000

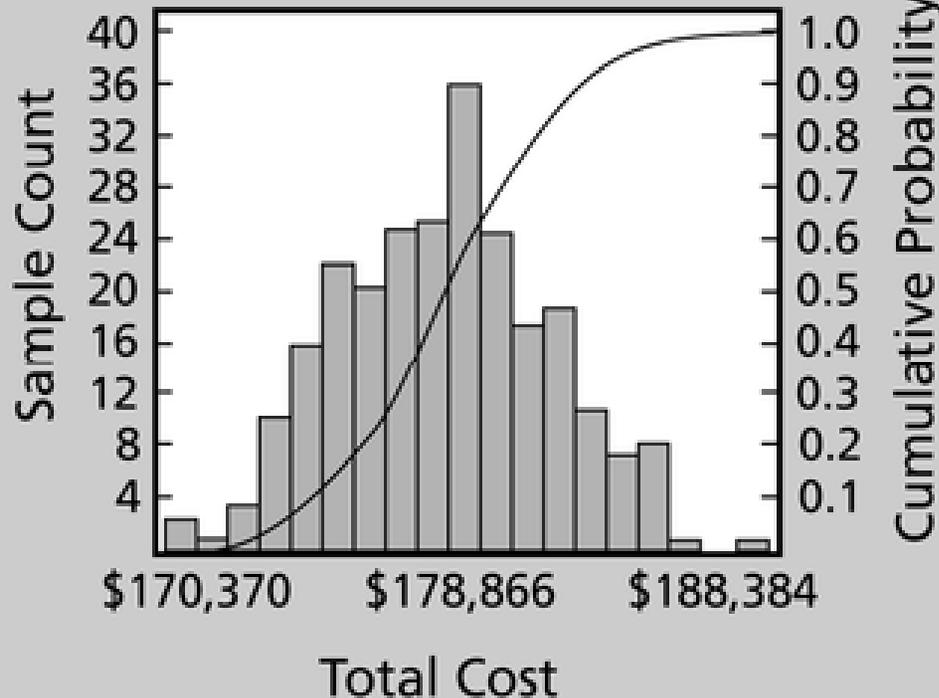
Project 2's EMV = —\$10,000 — 2,000 + 42,000 = \$30,000

Contoh Simulation

Date: 4/14/02 11:44:56 AM
 Number of Samples: 250
 Unique ID: 1
 Name: Widget

Cost Std Deviation: \$3,290
 95% Confidence Interval: \$408
 Each bar represents \$1,000

Completion Probability Table



Prob	Cost	Prob	Cost
0.05	\$173,748	0.55	\$179,327
0.10	\$174,472	0.60	\$179,556
0.15	\$175,266	0.65	\$180,015
0.20	\$175,693	0.70	\$180,518
0.25	\$176,362	0.75	\$180,984
0.30	\$176,940	0.80	\$181,611
0.35	\$177,597	0.85	\$182,387
0.40	\$177,963	0.90	\$183,208
0.45	\$178,508	0.95	\$184,528
0.50	\$178,973	1.00	\$188,384

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

- 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

- Termasuk 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.