

Project Planning (2) dan Risk Management

Langkah-Langkah Project Planning

Kita sudah membahas:

1. Pemecahan pekerjaan (Work breakdown)
2. Perkiraan waktu (Time estimates)
3. Identifikasi tonggak (Milestone identification)
4. Urutan aktivitas (Activity sequencing)

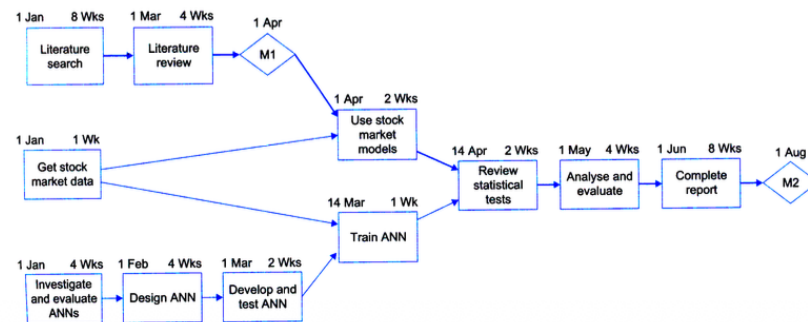
Selanjutnya kita bahas:

5. Penjadwalan (Scheduling)

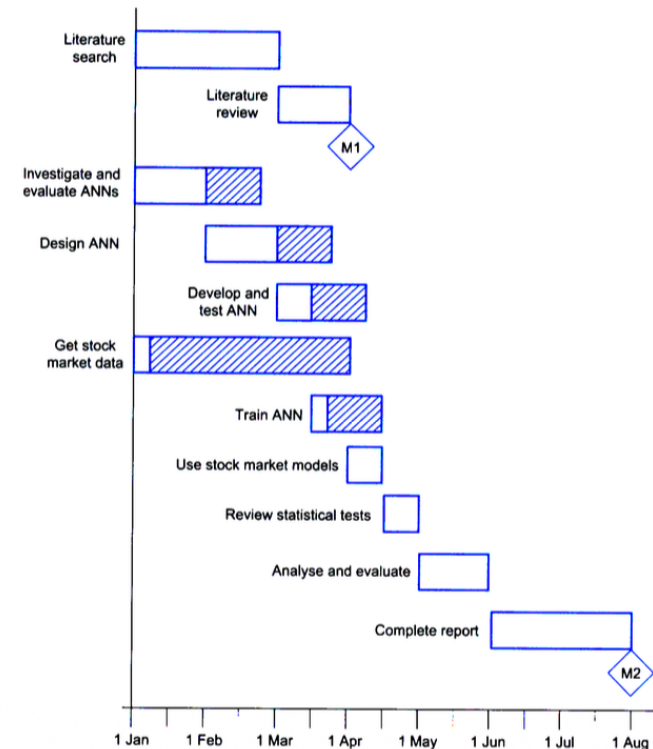
6. Perencanaan ulang (Replanning)

Penjadwalan (Scheduling)

Activity	Effort	Duration
Literature search	2 weeks	8 weeks
Literature review	2 weeks	4 weeks
Investigate and evaluate ANNs	2 weeks	4 weeks
Design ANN	2 weeks	4 weeks
Develop and test ANN	2 weeks	2 weeks
Get stock market data	1 week	1 week
Train ANN	1 week	1 week
Use stock market models	1 week	2 weeks
Review statistical tests	1 week	2 weeks
Analyse and evaluate	4 weeks	4 weeks
Complete report	8 weeks	8 weeks
Total	26 weeks	40 weeks

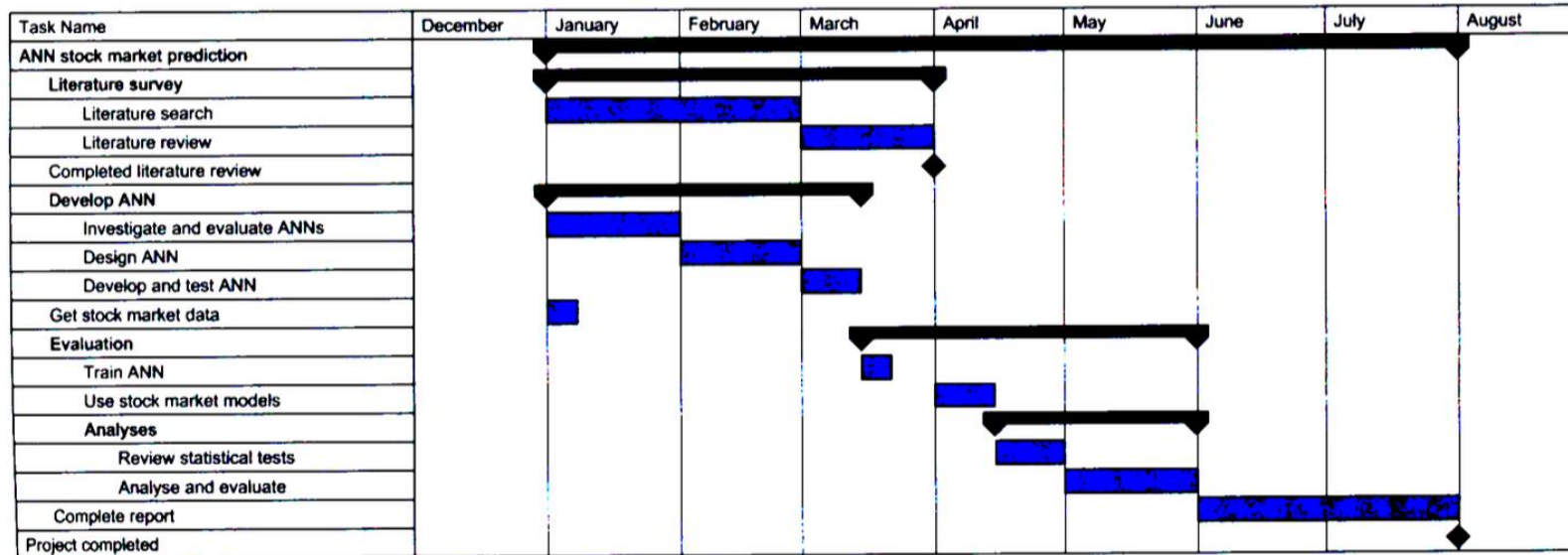


Gantt Chart



- Activities are represented by rectangles
- Milestones are represented by diamonds
- Size indicates duration relative to the timeline
- Shaded areas indicate **slack**

Gantt Chart



- Gunakan aplikasi apapun, misalnya:
 - MS Excel
 - Google Sheet
 - Gunakan GitHub

Perencanaan ulang (Replanning)

- Perlu dilakukan jika mencoba mencapai terlalu banyak dalam waktu terlalu singkat
- Pendekatan: Ulangi langkah-langkah berikut sampai puas dengan jadwal
 - Pikirkan kembali ketergantungan antar aktivitas
 - Hitung ulang estimasi usaha dan durasi tiap tugas
 - Jadwal ulang tugas-tugas
 - Pikirkan kembali tujuan dan sasaran proyek Anda
 - Buat ulang struktur rincian pekerjaan (work breakdown structure)
- Tidak ada rencana yang sempurna; tidak ada rencana yang tetap

Rolling Wave Planning

Pendekatan iteratif bertahap untuk perencanaan proyek

Cocok untuk pengembangan secara bertahap (incremental development)

- Pendekatan:
 - Tentukan paket perencanaan untuk proyek Anda dengan:
 - kebutuhan sumber daya
 - deliverable tingkat makro
 - ketergantungan tingkat makro
- Jalankan loop berikut:
 - Tentukan paket perencanaan mana yang harus dilakukan berikutnya (pertama)
 - Buat rencana rinci untuk paket perencanaan ini
 - Laksanakan rencananya
 - Sesuaikan kembali paket perencanaan yang tersisa berdasarkan hasil

Risk Management: Intro

- Manajemen Risiko
 - Melibatkan identifikasi risiko sejak awal proyek
 - Pengendalian risiko seiring berjalannya proyek
 - Proses manajemen risiko
- Empat tahap utama proses manajemen risiko:
 - Identifikasi risiko
 - Menilai dampak risiko
 - Mengurangi risiko kritis
 - Mengendalikan risiko

Identifikasi Resiko: Tipe Resiko

	Event-driven	Evolving
Technical	Project requirements change; Hard disk crashing	Project beyond your technical capability; Problem dependent on developing a complex algorithm
Non-Technical	Supervisor leaving; Illness	Underestimating effort required for a task; Literature not arriving on time

Identifikasi Resiko

Pemicu risiko (gejala risiko)

Peristiwa yang terjadi selama proyek yang mungkin menunjukkan:

- adanya masalah, atau
- salah satu risiko yang telah diidentifikasi semakin mungkin terjadi

Contoh:

- Melewatkan milestone awal dalam proyek Anda
- Kesulitan dalam implementasi komponen yang sederhana
- Masalah dalam mengatur pertemuan dengan klien

Menilai dampak risiko (1)

- Dampak Risiko = Kemungkinan × Konsekuensi
- Contoh: Gempa bumi hebat di Kalimantan
 - Kemungkinannya rendah
 - Bangunan tempat tinggal → Konsekuensi rendah
 - Pembangkit listrik tenaga nuklir → Konsekuensi sangat parah
- Catatan: Pembangkit listrik tenaga nuklir tahan gempa, bangunan tempat tinggal tidak

Menilai Dampak Resiko (2)

1. Nilai berdasarkan skala berikut

Risk Likelihood	Score
Low	1
Medium	2
High	3

Risk Consequence	Score
Very low	1
Low	2
Medium	3
High	4
Very high	5

2. Hitung dampak untuk setiap resiko

- Dampak Risiko = Kemungkinan × Konsekuensi

3. Urutkan

Menilai Dampak Resiko (3)

4. Tentukan risiko kritis

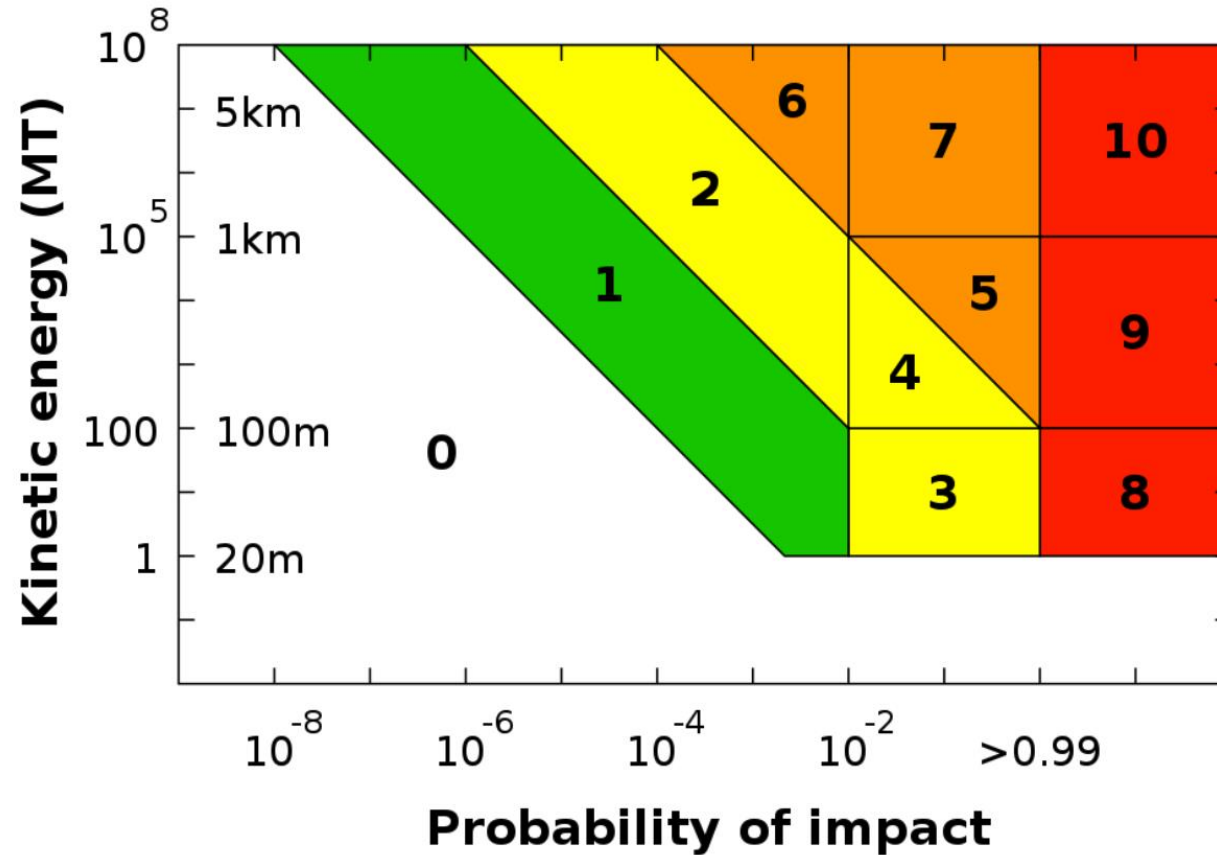
(a) Aturan 80/20:

- 20% dari risiko Anda menyebabkan 80% masalah
- 20% risiko peringkat teratas adalah kritis

(b) Penilaian RAG:

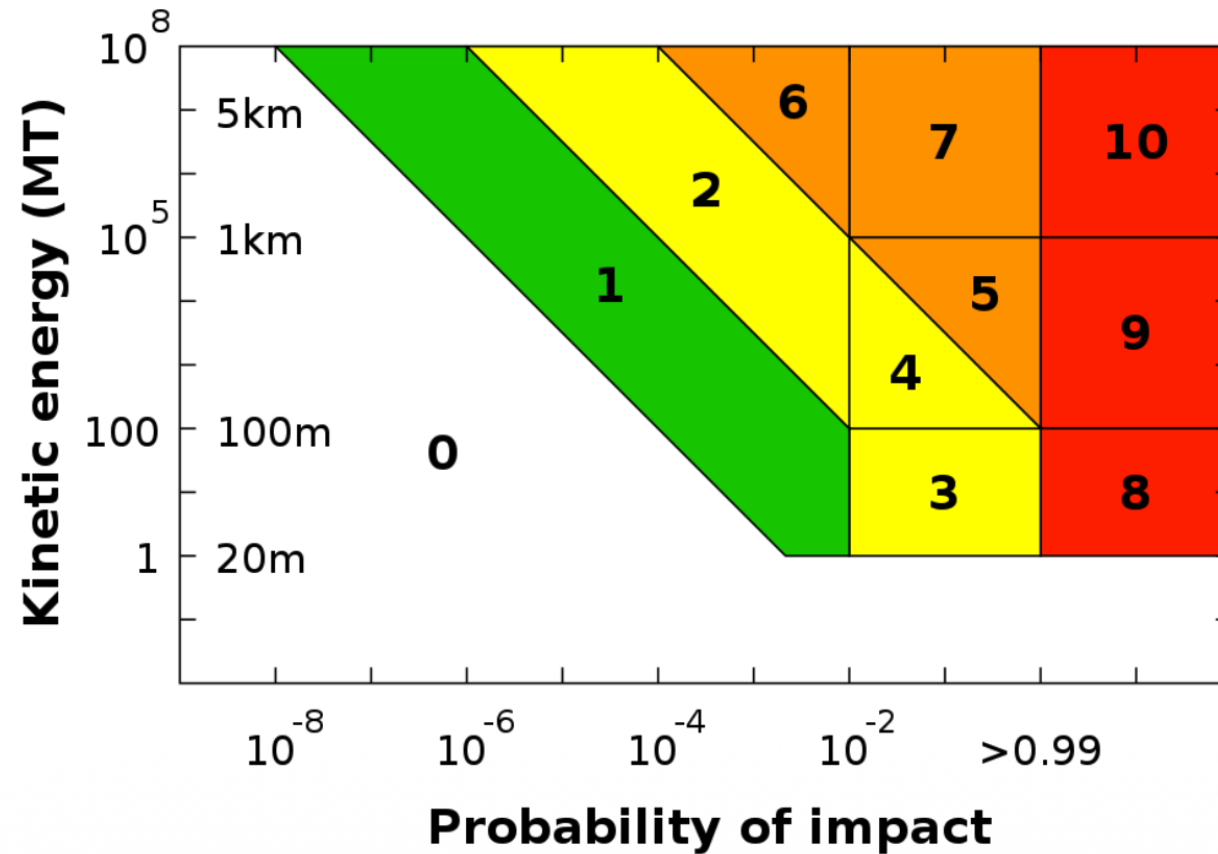
- Merah: Risiko dengan dampak > 10 → risiko kritis
- Kuning: Risiko dengan dampak antara 6–10 → perlu perhatian
- Hijau: Risiko dengan dampak $< \dots$

Skala Torino



- 99942 Apophis – the only object that had grade 4 for a short time in 2004; will pass quite closely to Earth on the 13th April 2029

Skala Torino



- 99942 Apophis – the only object that had grade 4 for a short time in 2004; will pass quite closely to Earth on the 13th April 2029

Mengurangi risiko kritis (1)

- Kontinjensi

Menerima bahwa risiko akan terjadi dan menyiapkan sesuatu untuk menanganinya saat terjadi

- Contoh:

- Hard disk crash → memiliki cadangan (backup)
 - Waktu terlewat → memberi waktu tambahan (slack) untuk tiap tugas

- Defleksi

Menyerahkan risiko kepada orang atau hal lain

- Contoh:

- Perangkat lunak yang dibutuhkan → menggunakan perangkat lunak yang sudah ada daripada mengembangkannya sendiri

Mengurangi risiko kritis (2)

- Penghindaran (Avoidance)

Mengurangi kemungkinan risiko terjadi sama sekali

- Contoh:

- Penggunaan bahasa pemrograman → gunakan yang sudah Anda kuasai daripada yang tidak
- Pengembangan algoritme kompleks → modifikasi algoritme yang sudah ada

Laporan Penilaian Resiko

Project: Introduction of IT-assisted teaching at a college

Risk	Likelihood	Consequence	Risk management approach	Risk symptoms
Infrastructure				
IT infrastructure cannot cope with requirements	Med(2)	High(4)	Equip sufficiently and involve IT Dept	Speed of equipment response
Data projector failing during teaching	Low(1)	Very High(5)	Have a stand-by data projector	None
Staff				
Lack of commitment by staff	Med(2)	High(4)	Clear communication plan; staff development events	Non- or variable attendance of events
Loss of key staff	Med(2)	Med(3)	Succession planning; critical procedures should be documented in a manual	Notice period / Request to attend interview
Delivery				
Staff not available at times training is delivered	High(3)	High(4)	Flexible delivery and session on different days and at different times	Timetables

Mengendalikan Resiko

Merencanakan strategi risiko

- Bagaimana Anda akan mengelola/mengendalikan risiko yang telah diidentifikasi?
 - Contoh: bagaimana dan kapan Anda akan menyadari adanya keterlambatan waktu?
 - Checkpoint: Memeriksa risiko kritis
 - secara berkala (misal: mingguan)
 - di akhir tahap tertentu proyek
 - saat pertemuan dengan pembimbing Anda
- Bagaimana dan kapan Anda akan memeriksa pemicu risiko yang telah diidentifikasi?
- Bagaimana dan kapan Anda akan menjalankan rencana kontinjensi?
- Bagaimana dan kapan Anda akan memperbarui daftar risiko kritis?

Catatan: Kemungkinan risiko dan konsekuensi risiko berubah seiring waktu

Take-home Question

- Pertimbangkan contoh proyek kita, yaitu proyek dengan tujuan:
Mengembangkan dan mengevaluasi Artificial Neural Network untuk memprediksi indeks pasar saham
- Yang dilakukan dengan melaksanakan tugas-tugas berikut

Activity	Effort	Duration
Literature search	2 weeks	8 weeks
Literature review	2 weeks	4 weeks
Investigate and evaluate ANNs	2 weeks	4 weeks
Design ANN	2 weeks	4 weeks
Develop and test ANN	2 weeks	2 weeks
Get stock market data	1 week	1 week
Train ANN	1 week	1 week
Use stock market models	1 week	2 weeks
Review statistical tests	1 week	2 weeks
Analyse and evaluate	4 weeks	4 weeks
Complete report	8 weeks	8 weeks
Total	26 weeks	40 weeks

Seperti apa laporan penilaian risiko (risk assessment report) untuk proyek ini?

Perencanaan Proyek: Rangkuman

- Perencanaan proyek terdiri dari dua tahap:
 - Menentukan apa yang ingin dicapai
 - Merencanakan bagaimana mencapainya
- Perencanaan proyek dilakukan dalam enam langkah:
 - Pembagian pekerjaan (Work breakdown)
 - Estimasi waktu
 - Identifikasi milestone
 - Urutan aktivitas
 - Penjadwalan
 - Perencanaan ulang (Replanning)
- Manajemen risiko dilakukan paralel dengan manajemen proyek dan melibatkan empat tahap:
 - Identifikasi risiko
 - Kuantifikasi risiko
 - Pengurangan risiko (alleviation)
 - Pengendalian risiko

Terima kasih