

MANAJEMEN PROYEK

Presentation by Kelompok 1 & 2



Project Management Triangle



Anggota Kelompok:



NESHIA SEPTIARIFA
24051130001



ADELA ANNUR AZIIZA
24051130014



YOHANES JONI K.
24051130018



M. RIKZA SH.
24051130027



REDINA AUDREY HASIBUAN
24051130030



EURECSAN DEWANTORO PUTRO
24051130026



GAYUH AZA
24051130032



MUHAMMAD ALVITO DEVANOVA
24051130033

Definisi PM Triangle

- **Definisi** : PM Triangle adalah konsep dalam manajemen proyek yang menjelaskan bahwa sebuah proyek selalu dibatasi oleh tiga unsur utama, yaitu waktu, biaya, dan mutu/ruang lingkup. Konsep ini juga dikenal sebagai Triple Constraint atau Iron Triangle.
- **Prinsip** :
 - a. Ketiga elemen bersifat saling mengikat (interdependent)
 - b. Perubahan pada satu sisi pasti menuntut kompromi (trade-off) pada sisi lainnya.
 - c. Proyek harus menjaga keseimbangan antara waktu, biaya, dan mutu.

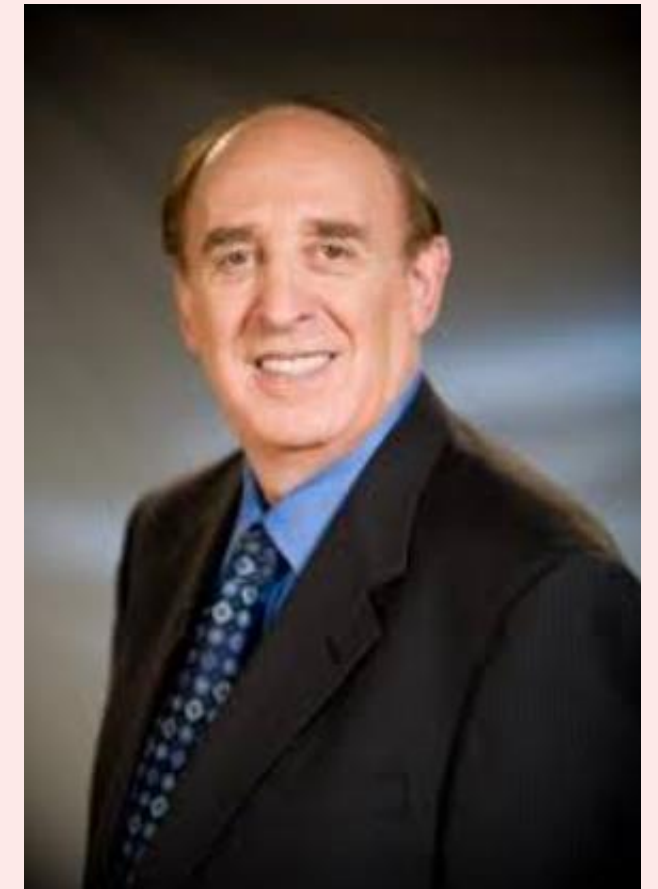


Sejarah dan Evolusi PM Triangle

- **Era 1950-an** : Fokus awal pada perhitungan matematis (metode CPM dan PERT) untuk proyek skala besar yang kompleks
- **Tahun 1969** : Dr. Martin Barnes pertama kali mencetuskan tentang The Iron Triangle yang menunjukkan ketergantungan Waktu, Biaya, dan Hasil.
- **Era Modern** : Harold Kerzner mempopulerkan konsep Iron Triangle melalui bukunya dan mengembangkannya dengan menambahkan faktor kepuasan pelanggan, sementara PMI menstandarisasi istilah *Triple Constraint* lewat PMBOK (1996).



Dr. Martin Barnes



Dr. Harold Kerzner

Tiga Elemen Utama PM Triangle

- **Cost** yaitu anggaran dan sumber daya finansial
- **Time** yaitu jadwal dan tenggat waktu proyek
- **Scope** yaitu mutu hasil dan ruang lingkup proyek



Mengenal Quality dalam Manajemen Proyek



Standar keunggulan untuk mengukur sejauh mana deliverable dapat memenuhi ekspektasi stakeholder dan tujuan proyek sesuai dengan kesepakatan di awal proyek

Dimensi Quality (ISO 9000)

Reliability: Konsisten berfungsi dan minim kegagalan

Usability: Mudah digunakan oleh pengguna yang dituju

Efficiency: Optimal dalam penggunaan sumber daya

Maintainability: Mudah diperbaiki dan dikembangkan

Hubungannya dalam PM triangle

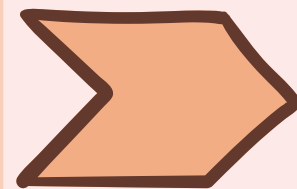
Berada di tengah PM Triangle, tekanan pada waktu, biaya, ruang lingkup berdampak langsung pada standar quality

Proses Quality Management

QUALITY PLANNING

Menetapkan standar dan kriteria kualitas

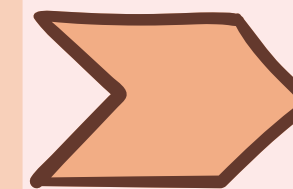
Menentukan standar kualitas yang harus dicapai dan bagaimana cara mengukurnya



QUALITY ASSURANCE

Menjamin proses berjalan sesuai standar

Fokus pencegahan kesalahan, memastikan dilakukan dengan benar agar produk akhir otomatis berkualitas



QUALITY CONTROL

Memantau dan mengukur hasil akhir

fokus deteksi kesalahan, memeriksa hasil akhir untuk memastikan tidak ada cacat sebelum dibagikan

Dampak Quality terhadap Segitiga

Kualitas bukan merupakan elemen yang berdiri sendiri, melainkan hasil dari keseimbangan antara biaya, waktu dan ruang lingkup proyek. Setiap perubahan pada standar kualitas secara otomatis akan berpengaruh terhadap elemen lainnya. Jika kualitas ditingkatkan, maka diperlukan penyesuaian berupa penambahan anggaran atau waktu pengerjaan yang lebih panjang demi menjaga stabilitas dan keberhasilan proyek.

Skenario A: Kualitas lebih bagus

Dampaknya: biaya naik, butuh bahan lebih premium atau tenaga ahli yang lebih mahal
Waktu bertambah: proses pengerjaan lebih lama

Skenario B: Anggaran dipotong

Kondisi: pekerjaan sama, uang dikurangi
Dampaknya: kualitas turun, bahan seadanya
Risiko : hasil mengecewakan, tidak sesuai standar yang dijanjikan

Konferensi Dr. Martin Barnes

Cetak bahan hitam-putih VS berwarna

Tabel perbandingan keputusan

DIMENSI	CETAK HTAM-PUTIH	CETAK BERWARNA
Cost	Rendah	Tinggi
Quality	Standar	Tinggi
Impact	Informasi tersampaikan, tetapi kurang menarik	Diagram lebih jelas, menjadi lebih menarik



Cost Dalam Manajemen Proyek?



Cost

APA ITU COST?

- Seluruh sumber daya finansial yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek
- Salah satu dari 3 batasan utama proyek: Biaya–Mutu–Waktu (BMW)
- Proyek harus tidak melebihi anggaran di setiap item pekerjaan

KOMPONEN BIAYA

- Tenaga kerja (SDM, gaji, lembur)
- Material & bahan baku
- Peralatan & infrastruktur
- Dana kontingensi (risiko tak terduga)
- Administrasi & overhead



Cost

JENIS BIAAYA

- Fixed cost — biaya tetap tidak berubah walau durasi berubah (misal: lisensi software)
- Variable cost — berubah sesuai volume/waktu (misal: sewa peralatan, lembur SDM)

CONTOH RIIL

- Proyek Sistem Perpustakaan Web: total anggaran Rp 75 juta / 115 hari
- Pemrograman: 55 hari = Rp 22 juta (biaya terbesar)
- Administrasi: 80 hari = Rp 6 juta



"Tidak melebihi anggaran baik biaya setiap item pekerjaan, biaya setiap periode pelaksanaan, maupun biaya total sampai akhir proyek." — Schwalbe (2006)

Proses Cost Management

3 proses utama: Estimating, Costs Budgeting dan Earned Value

Langkah 1

Estimating Costs

Memperkirakan biaya setiap sumber daya yang dibutuhkan (SDM, alat, material)

Langkah 2

Determining the Budget

Mengalokasikan estimasi biaya ke setiap item pekerjaan — menjadi baseline anggaran

Langkah 3

Controlling Cost

Memantau pengeluaran aktual vs baseline menggunakan Earned Value Management (EVM)

EARNED VALUE MANAGEMENT (EVM)

- PV (Planned Value) — biaya yang seharusnya sudah terpakai
- EV (Earned Value) — nilai pekerjaan yang sudah selesai
- AC (Actual Cost) — biaya nyata yang sudah dikeluarkan
- Cost Variance (CV) = $EV - AC$ → jika negatif = over budget

Strategi Mengelola *Cost*

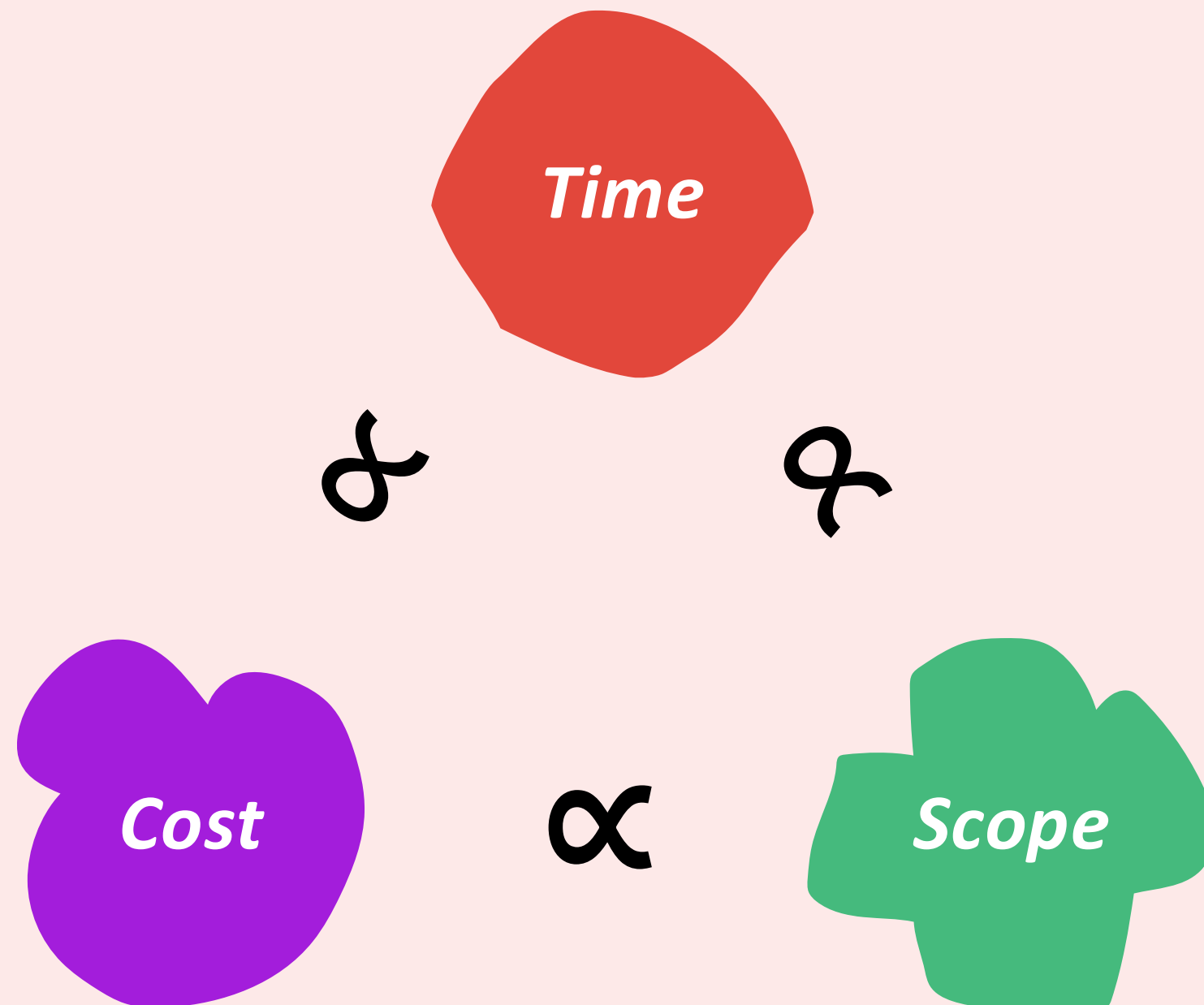
Melakukan *cost-benefit analysis* di awal proyek

Membandingkan pengeluaran aktual (*actual spending*) dan peramalan anggaran (*budget forecast*) secara rutin

Melakukan antisipasi risiko pembengkakan biaya (*cost overrun*)

Mempertimbang-kan dampak peng-hematan biaya terhadap kualitas akhir

Hubungan Antarelelemen (*Trade-off*)



- Waktu bertambah, biaya sewa membengkak
- *Scope* lebih kecil, biaya lebih rendah
- Kurangi *scope* untuk percepat jadwal

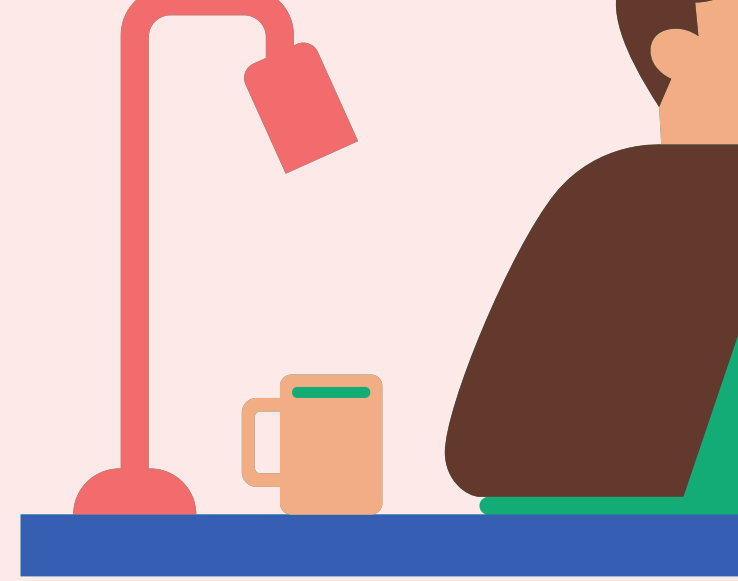
Contoh kasus

Dinas Pendidikan Provinsi DIY menghadapi masalah pendataan kompetisi siswa, dan guru. Data-data tersebut memerlukan proses kurasi yang lama.

Solusi yang ditawarkan berupa sebuah aplikasi web berbasis Laravel dan MySQL. Aplikasi ini mampu mendata, memvalidasi, dan melaporkan kegiatan dari banyak sekolah di seluruh DIY. Badan Pengelola Keuangan dan Aset (BPKA) DIY membuat table estimasi kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi.

Keperluan	Estimasi Biaya
Analisis & Perancangan Sistem	Rp15.000.000
Pengembangan Aplikasi (Backend & Frontend)	Rp55.000.000
Pengumpulan & Migrasi Data	Rp10.000.000
Infrastruktur Server & Hosting (1 tahun)	Rp20.000.000
Pengujian & Quality Assurance	Rp15.000.000
Pelatihan Admin & Sosialisasi	Rp12.000.000
Dokumentasi & Laporan	Rp8.000.000
Total Anggaran (APBD DIY)	Rp135.000.000

5 Strategi Menyeimbangkan Segitiga



- 1. Identifikasi Prioritas Utama Sejak Awal:** Tentukan elemen mana dari BMW (Biaya, Mutu, Waktu) yang paling kritis bagi stakeholder.
- 2. Monitoring & Kontrol Rutin:** Gunakan metode seperti Earned Value Management (EVM) untuk membandingkan pengeluaran aktual dengan baseline rencana.
- 3. Komunikasi Proaktif dengan Stakeholder:** Ancaman terbesar proyek adalah miskomunikasi. Jika ada trade-off (misal: butuh tambahan waktu), komunikasikan dampaknya secepat mungkin.
- 4. Manfaatkan Tools Manajemen:** Gunakan Gantt Chart untuk penjadwalan dan Risk Register untuk memitigasi kendala sebelum terjadi.
- 5. Dokumentasikan Keputusan Trade-off:** Catat setiap perubahan ruang lingkup atau anggaran sebagai bentuk akuntabilitas dan lessons learned untuk proyek berikutnya.

Kesimpulan

- **Balance adalah Kunci**

Keberhasilan proyek tidak hanya diukur dari selesainya pekerjaan, tetapi ketepatan menyeimbangkan elemen BMW (Biaya, Mutu, Waktu).

- **Trade-off pasti ada**

Perubahan pada satu elemen pasti menuntut kompromi pada elemen lain (misal: waktu dipercepat → biaya naik atau mutu turun).

- **Manajer Proyek yang Andal**

Mampu mengelola trade-off tersebut secara efisien melalui perencanaan matang, kontrol ketat, dan komunikasi yang baik dengan stakeholder



Q & A?

