

ESTIMASI BIAYA



RENCANA BIAYA

**Program Studi Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Banjarmasin**

Salmani, ST., MT., MS.

Rencana biaya adalah seni memperkirakan kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan untuk suatu kegiatan yang didasarkan pada informasi yang dimiliki pada saat itu.

Tujuan dari Rencana Biaya adalah untuk memberikan perkiraan yang paling baik mengenai biaya akhir dari suatu proyek.

Rencana Biaya disusun mencakup semua biaya konstruksi dan hal lainnya mengenai biaya proyek tetapi tidak termasuk pengembalian modal pengembang dan hal-hal khusus misalnya imbalan jasa perantara

Salmani, ST., MT., MS.

Rencana biaya dibuat oleh berbagai pihak dengan berbagai maksud dan sesuai kepentingan masing-masing

- ① Bagi Pemilik (Owner)
- ② Bagi Konsultan (Perencana)
- ③ Bagi Kontraktor

Salmani, ST., MT., MS.

Rencana biaya dibuat oleh berbagai pihak dengan berbagai maksud dan sesuai kepentingan masing-masing

Bagi Pemilik (Owner)

- ① alat bantu untuk menentukan biaya investasi modal yang dibutuhkan.
- ② mengatur perputaran pembiayaan (cash flow).
- ③ kelayakan ekonomi proyek.

Salmani, ST., MT., MS.

Rencana biaya dibuat oleh berbagai pihak dengan berbagai maksud dan sesuai kepentingan masing-masing

Bagi Konsultan (Perencana)

- ① alat bantu untuk menilai kelayakan harga penawaran dari kontraktor.
- ② menghitung kemajuan pekerjaan.

Salmani, ST., MT., MS.

Rencana biaya dibuat oleh berbagai pihak dengan berbagai maksud dan sesuai kepentingan masing-masing

Bagi Kontraktor

- ① Estimasi harga untuk kepentingan penawaran pada pelelangan.
- ② Pengendalian proyek, khususnya pengendalian biaya.

Salmani, ST., MT., MS.

Istilah anggaran (budget) dan rencana biaya (cost plan) seringkali dianggap mempunyai pengertian yang sama, namun demikian:

- ✓ Anggaran adalah batas pengeluaran yang dimaksudkan untuk proyek tersebut,
- ✓ Rencana Biaya adalah rencana untuk apa dan kapan uang tersebut akan dipergunakan.

Oleh karenanya, Rencana Biaya harus mencakup semua tahapan proyek.

Metode yang dipakai untuk menentukan anggaran proyek akan berbeda pada setiap pentahapan proyek, meskipun tingkat kepastiannya harus meningkat karena lebih banyak hal menjadi lebih jelas ketentuannya.

Salmani, ST., MT., MS.

Proses perkiraan anggaran dan rencana biaya sebelum kontrak dapat dituangkan dalam tabel-tabel berikut yang menggambarkan tahapan kemajuan proses perkiraan anggaran dan rencana biaya pra kontrak

Tahap	Data	Hasil
Feasibility Study	<ul style="list-style-type: none">• Jumlah luas lantai brutto• Lokasi dan keterangan mengenai tapak• Indikasi Standard yang diperlukan• Belum ada gambar	Jumlah harga dihitung berdasarkan perkalian luas brutto area lantai tertutup dengan harga satuan per meter persegi

Salmani, ST., MT., MS.

Tahap	Data	Hasil
Pra Rancangan	<ul style="list-style-type: none"> Gambar-gambar Preliminary dengan tampak dan potongan menunjukkan bentuk, ukuran, jendela, pintu dan sebagainya Gambar kerangka struktur Informasi mengenai pondasi 	<p>Perkiraan elemental berdasarkan volume kasar dengan harga satuan yang sedang berlaku dan ditunjang dengan data dari analisa harga untuk item-item yang tidak bisa dihitung volumenya pada tahap ini.</p>

Salmani, ST., MT., MS.

Tahap	Data	Hasil
Konsepsi Rencana secara Garis Besar	<ul style="list-style-type: none"> Garis besar gambar-gambar skematik menunjukkan bentuk dan ukuran bangunan serta sedikit perencanaan bagian dalam 	<p>Perkiraan elemental berdasarkan Cost Model Historical, dengan harga elemen masing-masing dihitung dengan menggunakan data analisis harga proyek sejenis yang disesuaikan terhadap kualitas, kuantitas dan perbedaan tingkatan harga.</p> <p>Perkiraan harga ini biasanya menjadi dasar anggaran biaya.</p>

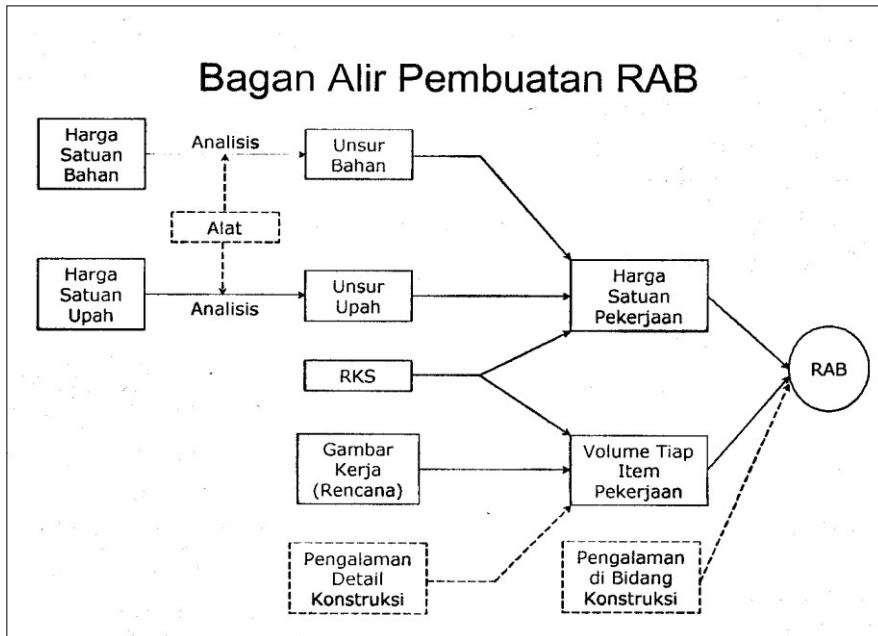
Salmani, ST., MT., MS.

Tahap	Data	Hasil
Pengembangan Rancangan sampai Gambar Rencana Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Usulan-usulan design alternatif • Lebih banyak gambar detail dihasilkan sejalan dengan kemajuan perkembangan rancangan sampai gambar kerja lengkap 	Perkiraan elemental lanjutan disiapkan pada tahapan rancangan yang memadai sejalan dengan kemajuan perkembangan, setiap kali dibandingkan dengan anggaran biaya.

Salmani, ST., MT., MS.

Tahap	Data	Hasil
Kelengkapan Gambar Kerja/Pembuatan Dokumen Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Quantity Surveyor mempersiapkan Bill of Quantities berdasarkan gambar kerja keseluruhan yang lengkap 	<p>Perkiraan pratender dengan melakukan perhitungan harga Bill of Quantities.</p> <p>Digunakan sebagai parameter untuk mengevaluasi hasil tender.</p>

Salmani, ST., MT., MS.



Salmani, ST., MT., MS.

Komponen Penyusun RAB

- ① Biaya Langsung
 - Kebutuhan Material (Unsur Bahan)
 - Kebutuhan Tenaga Kerja (Unsur Upah)
 - Biaya Peralatan (Unsur Upah/Bahan)
- ② Biaya Tak Langsung
 - Biaya Umum
 - Biaya Proyek

Salmani, ST., MT., MS.

Komponen Penyusun RAB

Kebutuhan Material (Unsur Bahan)

Meliputi semua komponen pokok dan komponen penunjang dari material yang digunakan, mengingat kedua komponen tersebut akan berpengaruh cukup besar pada biaya.

Harus diperhitungkan:

- tercecer pada saat mengangkut
- untuk struktur sambungan
- rusak dan cacat
- susut oleh sebab lain
- struktur penunjang sementara

Salmani, ST., MT., MS.

Komponen Penyusun RAB

Kebutuhan Tenaga Kerja (Unsur Upah)

Penetapan biaya tenaga kerja (upah satuan pekerjaan) merupakan komponen yang paling sulit dari analisis Rencana Anggaran Biaya Konstruksi, khususnya ketika melakukan analisis teknis. Hal ini disebabkan adanya berbagai kondisi yang mempengaruhi dan menentukan terhadap tingkat produktifitas kelompok/individu.

Faktor yang berpengaruh:

- kondisi tempat kerja
- keterampilan
- lama waktu kerja
- persaingan tenaga kerja
- indek biaya hidup

Salmani, ST., MT., MS.

Komponen Penyusun RAB

Kebutuhan Peralatan (Unsur Upah/Bahan)

Biaya peralatan diantaranya: pembelian dan sewa alat, mobilisasi dan demobilisasi, transportasi, memasang, membongkar juga pengoperasian selama konstruksi berlangsung.

Salmani, ST., MT., MS.

Komponen Penyusun RAB

Biaya Umum

Biaya umum diantaranya: gaji pekerja tetap (kantor pusat dan lapangan), sewa kantor, akomodasi perjalanan, dokumentasi, bunga bank, peralatan kecil dan habis pakai.

Salmani, ST., MT., MS.

Komponen Penyusun RAB

Biaya Proyek

Biaya proyek diantaranya: keamanan dan keselamatan kerja, asuransi, pajak, surat ijin, pengujian dan pengetesan.

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

- ① Persiapan
 - Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
 - RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
 - Survey bahan/material dan alat
 - Survey upah tenaga kerja
 - Survey kondisi lapangan
 - Data-data lain yang secara khusus diperlukan
- ② Pembuatan Rencana Anggaran Biaya
 - Daftar analisa
 - Menghitung volume masing-masing jenis pekerjaan
 - Tingkat kesulitan pekerjaan

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

- ① Persiapan
 - ☑ Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
 - ✓ Memudahkan perhitungan volume pekerjaan
 - ✓ Menentukan metoda kerja dan tingkat kesulitan pekerjaan

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

- ① Persiapan
 - ☑ Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
 - ☑ RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
 - ✓ Menentukan spesifikasi material
 - ✓ Menentukan metoda kerja

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

① Persiapan

- Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
- RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
- Survey bahan/material dan alat
 - ✓ Mengetahui harga
 - ✓ Melihat fluktuasi harga dan ketersediaan di pasar (kemampuan suplai)
 - ✓ Mengetahui jaringan material/alat yang dibutuhkan
 - ✓ Material khusus, spesial order

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

① Persiapan

- Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
- RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
- Survey bahan/material dan alat
- Survey upah tenaga kerja
 - ✓ Aspek produktivitas
 - ✓ Man-power loading
 - ✓ Tingkat gaji dan kompensasi

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

- ① Persiapan
 - ☑ Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
 - ☑ RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
 - ☑ Survey bahan/material dan alat
 - ☑ Survey upah tenaga kerja
 - ☑ Survey kondisi lapangan
 - ✓ Topografi, keadaan tanah dan penyediaan air
 - ✓ Aspek sosial ekonomi

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

- ① Persiapan
 - ☑ Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
 - ☑ RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
 - ☑ Survey bahan/material dan alat
 - ☑ Survey upah tenaga kerja
 - ☑ Survey kondisi lapangan
 - ☑ Data-data lain yang secara khusus diperlukan
- ② Pembuatan Rencana Anggaran Biaya
 - ☑ Daftar analisa
 - ✓ BOW
 - ✓ non BOW

Salmani, ST., MT., MS.

Pembuatan RAB

- ① Persiapan
 - ☑ Tersedianya gambar rencana (lengkap termasuk gambar detail)
 - ☑ RKS (Rencana Kerja dan Syarat – syarat)
 - ☑ Survey bahan/material dan alat
 - ☑ Survey upah tenaga kerja
 - ☑ Survey kondisi lapangan
 - ☑ Data-data lain yang secara khusus diperlukan
- ② Pembuatan Rencana Anggaran Biaya
 - ☑ Daftar analisa
 - ☑ Menghitung volume masing-masing jenis pekerjaan
 - ☑ Tingkat kesulitan pekerjaan
 - ✓ Memerlukan keahlian khusus
 - ✓ Aspek waktu

Salmani, ST., MT., MS.

Biaya akhir konstruksi dapat berbeda dengan rencana biayanya, dikarenakan:

- ① Tipe konstruksi yang dibangun;
- ② Pengaruh kompetisi pasar;
- ③ Ketersediaan data historis;
- ④ Ketersediaan informasi desain;
- ⑤ Performa tim desain;
- ⑥ Kondisi lapangan;
- ⑦ Perubahan pekerjaan dari klien;
- ⑧ Kemampuan estimator dan metoda yang digunakan.

Salmani, ST., MT., MS.