## Estimasi Bottom-Up

Berbeda dengan cocomo yang hanya dapat menghitung estimasi waktu pengerjaan dalam fase implementasi source code saja, estimasi bottom up dapat dilakukan untuk menghitung estimasi dalam pengerjaan semua fase pengembangan software (Planning-Launching).

Estimasi bottom-up melibatkan penjabaran kebutuhan sistem secara mendetail dari tiap tahapan fase pembuatan sistem (backlog). Penjabaran mendetail yang banyak ini kemudian dikelompokkan per fasenya. Dengan membangun perkiraan biaya dan waktu terperinci, kemungkinan untuk dapat memenuhi estimasi pengerjaan sesuai tenggat yang diberikan akan semakin besar. Umumnya perhitungan ini dilakukan oleh mereka yang sudah pernah terlibat dalam tim proyek, mereka memiliki pengetahuan langsung tentang pekerjaan yang diusulkan, dan berada dalam posisi terbaik untuk memahami persyaratan kerja terkait.

# Bottom Up

| **No.** | **Deskripsi Tugas / Pekerjaan (Task)** | **Waktu Tenaga Kerja**  **(Hari)** | **Tarif Tenaga Kerja**  **(Rp)** | **Jumlah Tenaga Kerja** | **Biaya Tenaga Kerja**  **(Rp)** | **Biaya Lain-lain (Rp)** | **Total Per Task (Rp)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Inisiasi** | **7** |  |  |  |  |  |
|  | Membentuk Tim | 1 | 0 | 1 |  |  |  |
|  | Membuat Surat Komitmen | 1 | 0 | 5 |  |  |  |
|  | Menyusun kasus bisnis | 1 | 0 | 1 |  |  |  |
|  | Membuat Project Charter | 3 | 0 | 2 |  |  |  |
|  | Evaluasi tahap inisiasi | 1 | 0 | 2 |  |  |  |
| **2** | **Perencanaan** | **10** |  |  |  |  |  |
|  | Pemilihan SDLC | 1 | 0 | 2 |  |  |  |
|  | Menyusun estimasi | 3 | 0 | 1 |  |  |  |
|  | Menyusun struktur rincian kerja | 2 | 0 | 1 |  |  |  |
|  | Evaluasi tahap perencanaan | 3 | 0 | 2 |  |  |  |
| **3** | **Eksekusi** | **19** |  |  |  |  |  |
|  | **Implementasi SDLC** | **19** |  |  |  |  | **2.100.000** |
|  | **Perencanaan Eksekusi Project** | **3** | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 200.000 |
|  | Identifikasi kebutuhan pengguna dan stakeholder | 1 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 200.000 |
|  | Membuat backlog produk | 2 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 200.000 |
|  | Menentukan tujuan dan lingkup iterasi | 2 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 200.000 |
|  | Memilih dan menguraikan user stories | 2 |  |  |  |  |  |
|  | Estimasi waktu dan usaha pada backlog | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Analisis dan Desain Eksekusi Project** | **6** |  |  |  |  | **1.400.000** |
|  | **Menganalisis user stories** | **1** | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 400.000 |
|  | Membuat use case | 1 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 600.000 |
|  | **Membuat desain konseptual dan detail** | **5** | 200.000 | 1 | 400.000 |  | 400.000 |
|  | Membuat diagram Entity-Relationship (ER) | 2 | 200.000 | 1 | 400.000 |  | 400.000 |
|  | Membuat class diagram | 1 | 200.000 | 1 | 600.000 |  | 600.000 |
|  | Membuat Data Flow Diagram (DFD) | 2 |  |  |  |  |  |
|  | Membuat sequence diagram | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Membuat flowchart | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Implementasi Eksekusi Project** | **5** |  |  |  |  | **14.500.000** |
|  | Mengembangkan kode sumber | 3 | 100.000 | 5 | 10.000.000 |  | 10..000.000 |
|  | Menerapkan fitur-fitur sistem | 2 | 100.000 | 5 | 4.500.000 |  | 4.500.000 |
|  | **Pengujian Eksekusi Project** | **2** |  |  |  |  | **1.000.000** |
|  | Melakukan pengujian unit dan integrasi | 1 | 100.000 | 2 | 400.000 |  | 400.000 |
|  | Melakukan pengujian fungsionalitas | 1 | 100.000 | 2 | 200.000 |  | 200.000 |
|  | **Evaluasi dan Retrospektif Eksekusi Project** | **16** |  |  |  |  | **6.400.000** |
|  | Melakukan pertemuan stand-up harian | 16 | 300.000 | 4 | 4.800.000 |  | 4.800.000 |
|  | Melakukan pertemuan review iterasi | 16 | 200.000 | 4 | 1.600.000 |  | 1.600.000 |
|  | Mengumpulkan umpan balik | 16 |  |  |  |  |  |
|  | Melakukan retrospektif untuk perbaikan | 16 |  |  |  |  |  |
|  | Dokumentasi SDLC | 16 |  |  |  |  |  |
|  | **Closing Eksekusi Project** | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Melakukan pengujian akhir dan validasi | 1 |  |  |  |  |  |
| **4** | **Penutup** | **3** |  |  |  |  |  |
|  | Membuat surat terima aplikasi | 1 |  |  |  |  | **4.500.000** |
|  | Pelatihan klien menggunakan app | 1 | 150.000 | 5 | 1.500.000 |  | 1.500.000 |
|  | TOS (Term of Service) | 1 | 150.000 | 5 | 750.000 |  | 750.000 |

wes a iki

hargaa ee blmz

ini sp e? nisa?iyessss

iki ws sama a kyk sg project charter?

project charter e blm ada perubahan ii

lehhhhhh

file project charter di drive itu yang bener yang copy project charter aa??

|  | Dokumentasi Administrasi Proyek | 1 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 100.000 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Dokumentasi User & Admin Guide + Dokumen Program | 1 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 100.000 |
|  | Dokumentasi Manajemen Proyek | 1 | 100.000 | 1 | 100.000 |  | 100.000 |
|  | **Maintenance** | **3** |  |  |  |  | **300.000** |
|  | Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem | 3 | 100.000 | 1 | 300.000 |  | 300.000 |
| Sub Total : | |  |  |  |  |  | 30.800.000 |
| **PERENCANAAN TOTAL :** | | **Rp. 30.800.000,- (Tiga puluh juta delapan ratus ribu rupiah)** | | | | | |