

UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

Pemindahan Tanah Mekanik

Ir. Adi Yusuf Muttaqien, MT
Ahmad Utanaka, M.T

Active! **green
campus**

 UNS.Official

 /UNSOOfficial

 @11MaretUniv

 www.uns.ac.id



Pertemuan ke-13

RAB Pekerjaan Tanah

Active! **green campus**

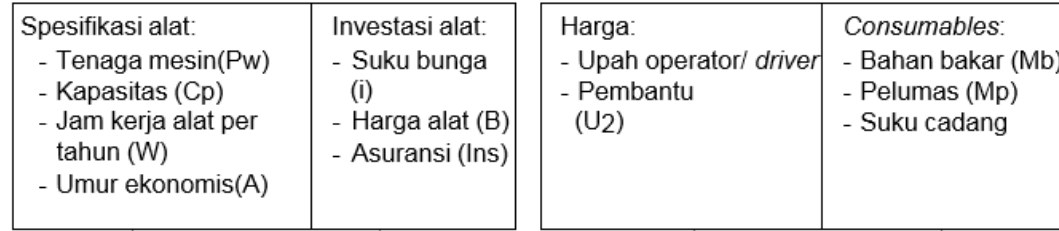
HSD Alat



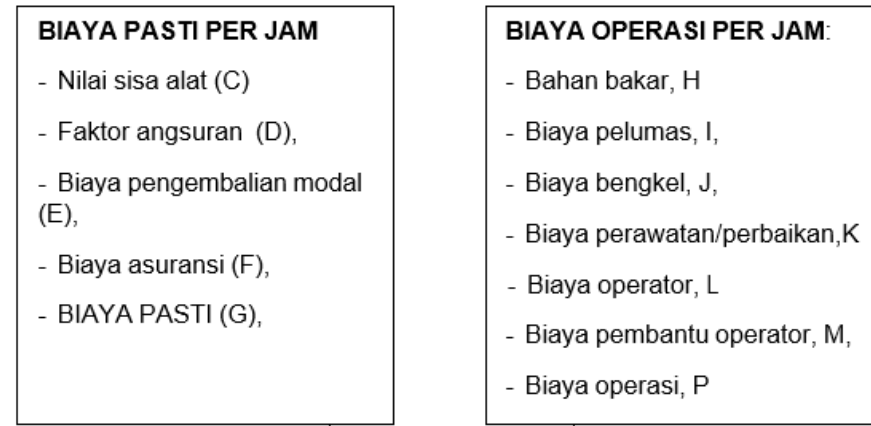
Analisis HSD alat memerlukan data upah operator atau sopir, spesifikasi alat meliputi tenaga mesin, kapasitas kerja alat (m^3), umur ekonomis alat (dari pabrik pembuatnya), jam kerja dalam satu tahun, dan harga alat.



HSD Alat



**Struktur Analisis
Harga Satuan Dasar
(HSD) Alat Mekanis**



HSD alat atau
Harga sewa alat
per jam S : (G + P),
Rumus (14)



MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28/PRT/M/2016
TENTANG
PEDOMAN ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN
BIDANG PEKERJAAN UMUM

Contoh HSD ALat



ANALISIS BIAYA OPERASI ALAT BERAT EXCAVATOR UNTUK PENGGALIAN TANAH DI SUNGAI

JENIS ALAT : Excavator Long Arm

SATUAN PEMBAYARAN : Rupiah/jam

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	Uraian	Kode	Satuan	Perhitungan Biaya Operasi Peralatan	Keterangan
A. URAIAN PERALATAN				Excavator (Long Arm)	
1.	Jenis Peralatan			80-140 HP	
2.	Merk / Tipe				
3.	Tenaga	Pw	HP	133,0	
4.	Kapasitas	Cp		0,6	
5.	Umur Ekonomis	A	Tahun	5,0	
6.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun	W	Jam	2.000	
7.	Harga Alat	B	Rp	850.000.000	
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1.	Nilai Sisa Alat	C	Rp	85.000.000	Suku bunga i = 10%
	Faktor Angsuran Modal	D	-	0,26380	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal	E	Rp/jam	100.902,54	
b.	Asuransi, dll.	F	Rp/jam	850,00	Asuransi p = 0,2%
	Biaya Pasti per Jam G = (E + F)	G	Rp/jam	101.752,54	

C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA					
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	Rp/jam	103.740,00	12,0%
2.	Pelumas = (2,5%-3%) x Pw x Mp	I	Rp/jam	128.012,50	2,5%
	Biaya bengkel = (6,25% - 8,75%) x $\frac{B}{W}$	J	Rp/jam	26.562,50	6,3%
3.	Perawatan dan perbaikan = (12,5%-17,5%) x $\frac{B}{W}$	K	Rp/jam	53.125,00	12,5%
4.	Operator = (m orang/jam) x U1	M	Rp/jam	14.285,71	
5.	Pembantu operator = (n orang/jam) x U2	L	Rp/jam	7.142,86	
	Biaya Operasi (per Jam) =	P	Rp/jam	332.868,57	
D. BIAYA OPERASI ALAT / JAM = (G + P)		S	Rp/jam	434.621,11	
E. LAIN - LAIN					
4.	Bahan Bakar Premium (non subsidi)	Mb	Liter	6.500,00	
5.	Bahan Bakar Solar (non subsidi)	Ms	Liter	6.500,00	
6.	Minyak Pelumas	Mp	Liter	38.500,00	

Contoh RAB



NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN	JUMLAH BIAYA
A	UMUM				
1	Mobilisasi	1,0	Ls	Rp 54.169.000,00	Rp 54.169.000,00
	Total A				54.169.000,00
B	BAHAN				
1	Bahan Timbunan Pilihan	1372,0	m3	Rp 126.000,00	Rp 172.872.000,00
	Total B				172.872.000,00
C	ALAT				
1	Excavator	51,0	Jam	Rp 655.000,00	Rp 33.405.000,00
2	DUMP TRUCK 3,5 T	104,0	Jam	Rp 393.000,00	Rp 40.872.000,00
3	MOTOR GRADER >100 HP	23,0	Jam	Rp 744.900,00	Rp 17.132.700,00
4	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	66,0	Jam	Rp 480.700,00	Rp 31.726.200,00
	Total C				123.135.900,00
D	UPAH				
1	Mandor	83,0	HOK	Rp 160.000,00	Rp 13.280.000,00
2	Pekerja	39,0	HOK	Rp 118.000,00	Rp 4.602.000,00
3	Upah Penyiraman Manual)*	62,00	HOK	Rp 118.000,00	Rp 7.316.000,00
	Total D				Rp 25.198.000,00
	Jumlah A+B+C+D				Rp 375.374.900,00
	Pajak Galian C				Rp 8.643.600,00
	PPN (10%)				Rp 12.313.500,00
	PPh (1,5%)				Rp 1.847.000,00
	Biaya Pembangunan (setelah dipotong pajak Galian C)				Rp 366.731.300,00
	Biaya Perencanaan (4%)				Rp 15.014.900,00
	Biaya Honorarium TPK (3%)				Rp 11.261.200,00
	Biaya Operasional TPK (2%)				Rp 7.507.400,00
	TOTAL BIAYA				Rp 423.318.900,00
TERBILANG: EMPAT RATUS DUA PULUH TIGA JUTA TIGA RATUS DELAPAN BELAS RIBU SEMBILAN RATUS RUPIAH					

Catatan :)* Pengganti Water Tanker dengan penyiraman manual

Diketahui:

Tanah yang diangkut dari quarry = 65.000 m^3

Tebal pemadatan = 30 cm, lebar jalan = 6 m

Hitung kebutuhan dan RAB penggunaan alat berat!

Buat kelompok dengan masing-masing anggota 5 orang.
Dikumpulkan dalam bentuk excel, dan powerpoint, serta akan dipresentasikan pada pertemuan ke-15!

Quarry



Pekerjaan selama 7 hari (jam kerja efektif = 7 jam)

7,5 km

Lokasi Proyek





SEKIAN TERIMA KASIH