

ANALISIS PRODUKTIFITAS

[TREND, MASALAH & SOLUSI]

Studi Kasus Proyek
King Saud University of Riyadh

[SENG HANSEN]



POKOK BAHASAN

- DEFINISI PRODUKTIFITAS
- FAKTOR-FAKTOR
- TREND PRODUKTIFITAS DI LN
- METODOLOGI
- DATA INPUT
- ANALISIS DATA
- PEMBAHASAN
- PENUTUP





DEFINISI PRODUKTIFITAS

- ***Schexnayder dan Mayo, 2004***

- 1) rasio antara jumlah pekerjaan yang dihasilkan (output) dengan jumlah orang-hari kerja (input)
- 2) jumlah pendapatan yang dihasilkan (mata uang) dibagi dengan jumlah orang-hari kerja

- ***The American Association of Cost Engineers***

produktifitas sebagai sebuah “ukuran relatif dari efisiensi pekerja, entah itu baik maupun buruk, yang dibandingkan dengan sebuah aturan atau norma yang baku”

- ***The bureau of Labour Statistic of United States of America***

produktifitas sebagai rasio output terhadap jumlah jam kerja para pekerja (BLS, 2000)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume pekerjaan (atau jumlah pendapatan)}}{\text{Jumlah orang x hari kerja}}$$

PRODUKTIFITAS IDEAL

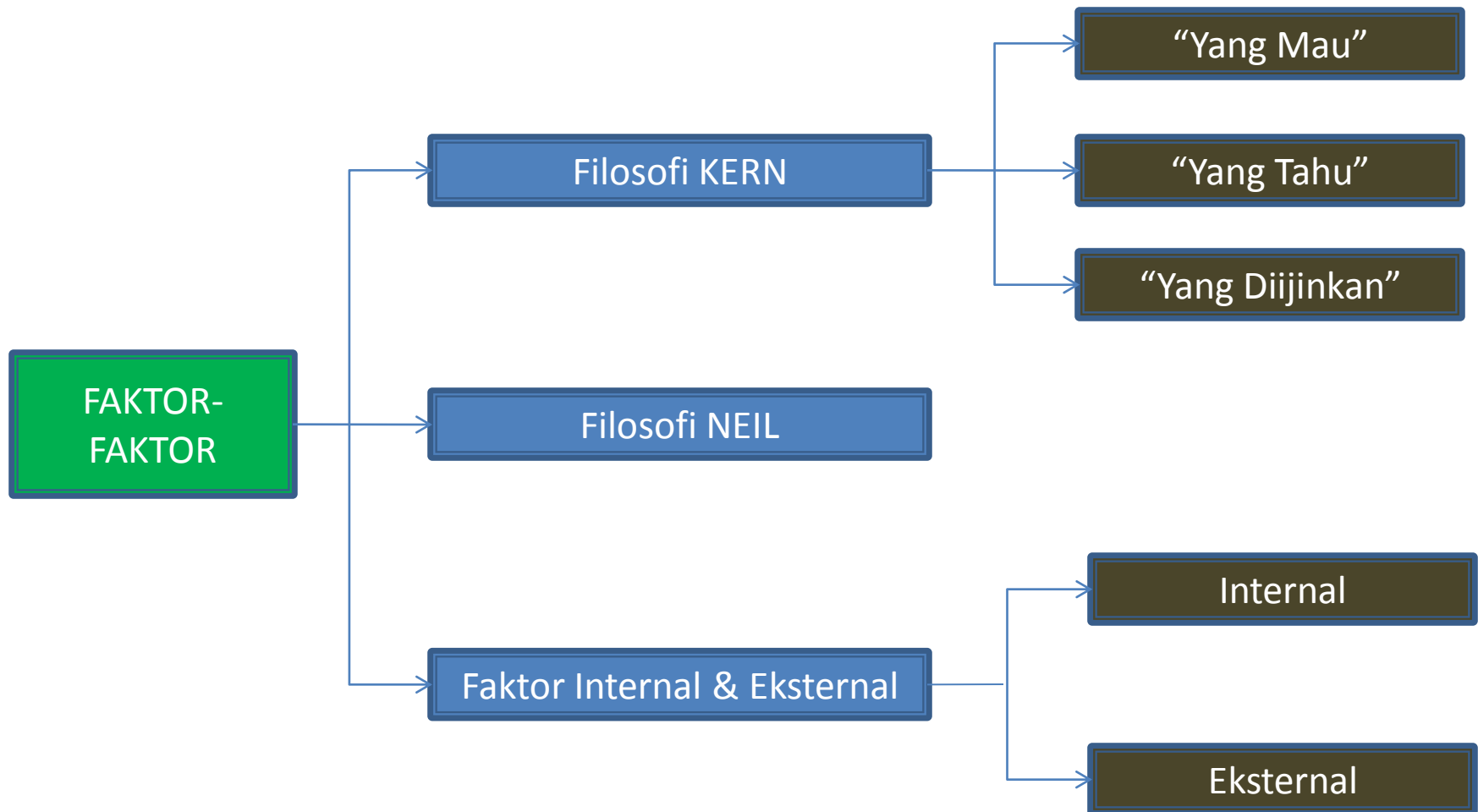


Secara ideal (James D. Whiteside, 2006), produktifitas sempurna (1,0) diperoleh:

- ✓ 40 jam seminggu (8 jam sehari – 5 hari kerja)
- ✓ Gambar kerja 100% lengkap
- ✓ Semua pekerja bekerja dengan nyaman dan aman
- ✓ Suhu udara 70° F
- ✓ Tidak ada penundaan di lapangan
- ✓ Tidak ada proses hukum setelah proyek selesai



FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIFITAS



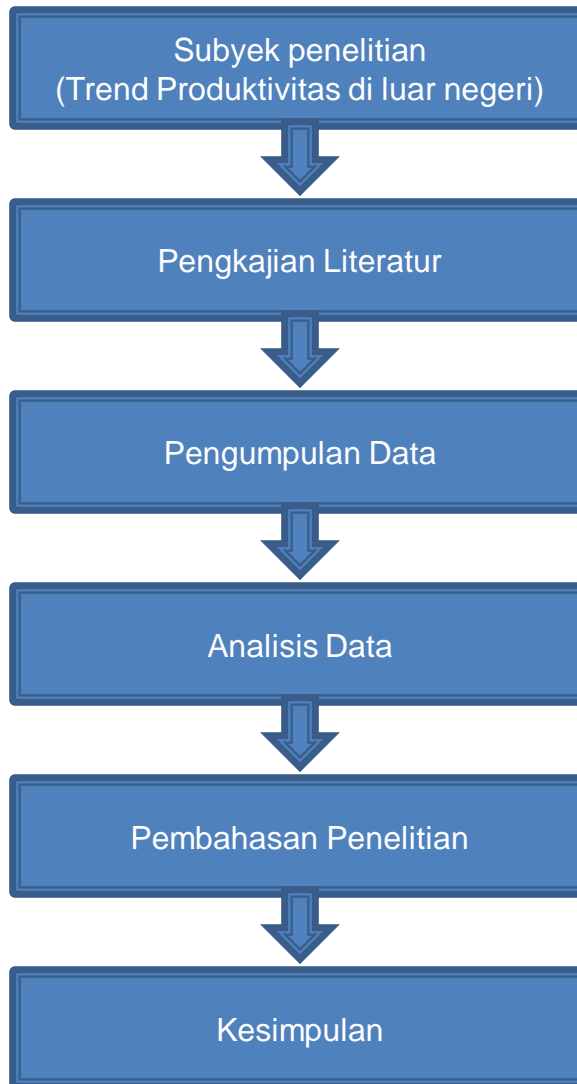
TREND PRODUKTIFITAS DI LN

Produktifitas pekerja menjadi indikator penting mengingat hampir seperlima dari NK proyek LN merupakan beban pekerja.

Besarnya penurunan tersebut perlu dikaji lebih lanjut mengingat perbedaan kultur dan geografis dari negara setempat dengan negara asal pekerja (Indonesia). Diharapkan melalui pembahasan makalah ini diperoleh besar produktifitas pekerja, permasalahan atau faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas pekerja di luar negeri, dan solusi atas permasalahan yang ada itu.



METODOLOGI



SUBJEK PENELITIAN



PENGAJIAN LITERATUR

- Fredrik Sjöholm: produktifitas pekerja Indonesia yang dikaitkan dengan peranan karakteristik kawasan dan investasi asing
- Carl T. Haas, Ph.D. P.E dkk (1999): trend produktifitas pekerja konstruksi di Amerika Serikat dari tahun 1970-1998
- Andi dkk (2004): analisa produktifitas pekerja dengan metode *work sampling*
- James D. Whiteside, II, PE (2006): produktifitas pekerja konstruksi di Amerika Serikat
- Yap Ean Mei (2006): keterkaitan lembur pekerja dan efeknya terhadap produktifitas pekerja dilihat dari perspektif pekerja
- Adnan Enshassi, dkk (2007): faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas pekerja bangunan di jalur Gaza
- Wulfram I. Ervianto (2008): pengukuran produktifitas kelompok pekerja bangunan dalam proyek konstruksi dengan studi kasus proyek gedung bertingkat di Surakarta



PENGUMPULAN DATA



RTV

DATA INPUT



BAC



PEMBANDING



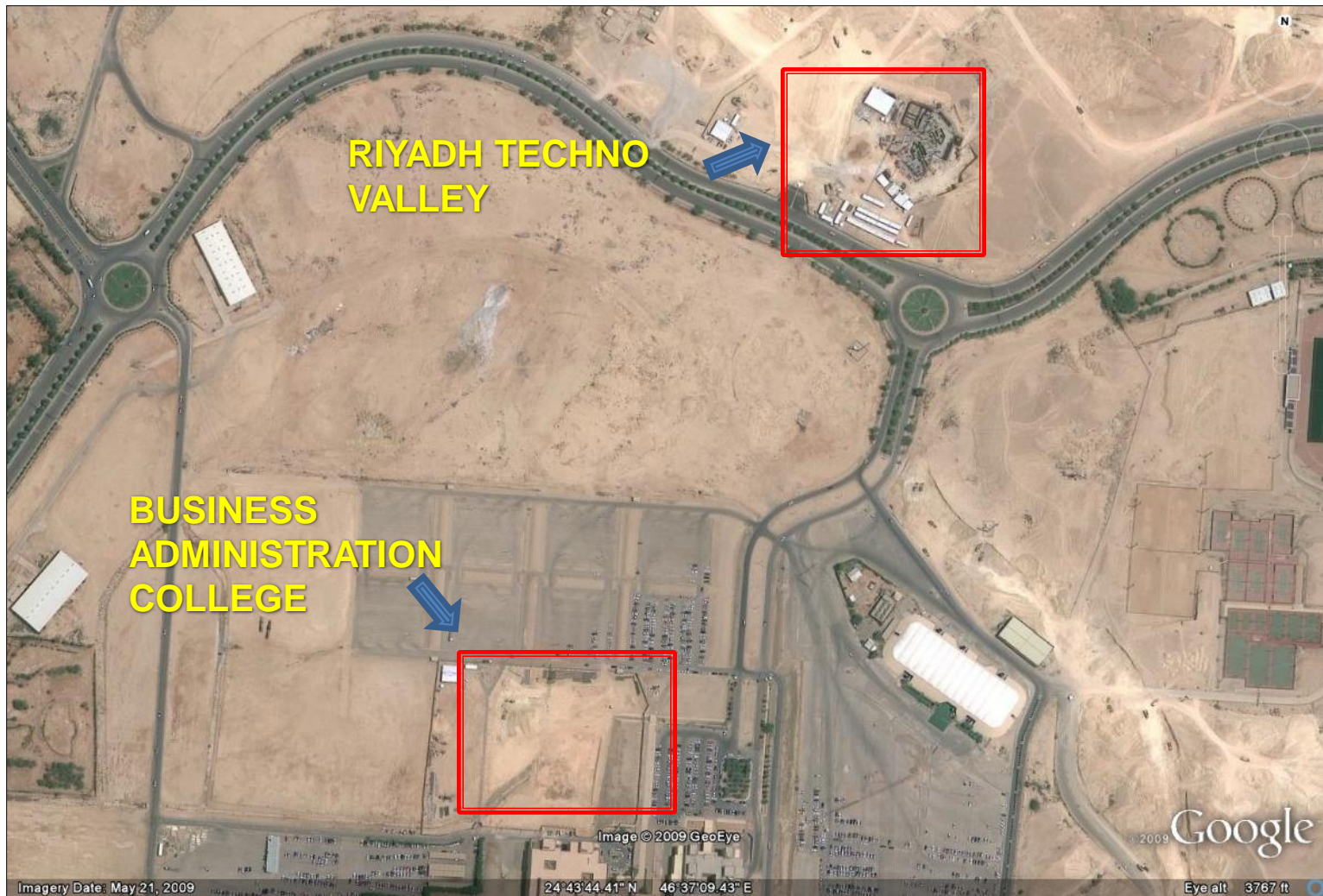
ADFC



URAIAN SINGKAT PROYEK

1. Nama Proyek : King Saud University of Riyadh (2 paket)
2. Fungsi Bangunan : Gedung Kuliah (Universitas)
3. Type Proyek : Type B
4. Lokasi Proyek : King Saud University For Girls
Riyadh, Saudi Arabia
5. Nilai Kontrak Asli : SAR 40.533.495,-
6. Nilai Kontrak Remeasure : SAR 63.309.724,-
7. Waktu Pelaksanaan : 17 bulan (June 2009 – Oktober 2010)
8. Sifat Kontrak : Re – measurement
9. Cara perolehan kontrak : Penunjukan Langsung (Negosiasi)
10. Sumber Dana : Swasta
11. Pemberi kerja : Saudi Binladin Contracting Group
12. Konsultan Pengawas : Saudi Consulting Service & Ranhill

PETA PROYEK



DATA PEMBANDING (ADFC)

Produktifitas ADFC Podium

BULAN	PRODUKTIFITAS		
	TK BESI	TK COR	TK KAYU
August	123.83	1.23	1.87
September	16.02	0.57	0.57
October	44.79	0.91	0.94
November	151.64	3.46	2.14
December	236.17	2.71	3.94
January	165.19	5.60	3.35
February	128.10	0.00	3.07
March	74.16	2.98	2.76
April	16.65	0.00	1.32
May	140.84	0.53	2.38

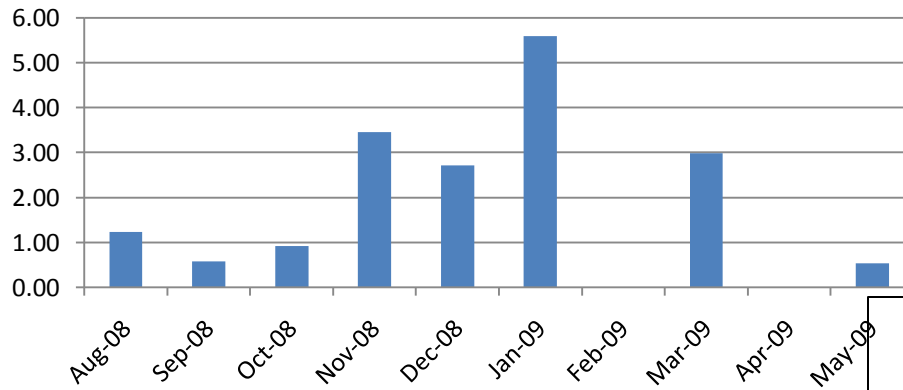


Produktifitas Rerata ADFC Podium

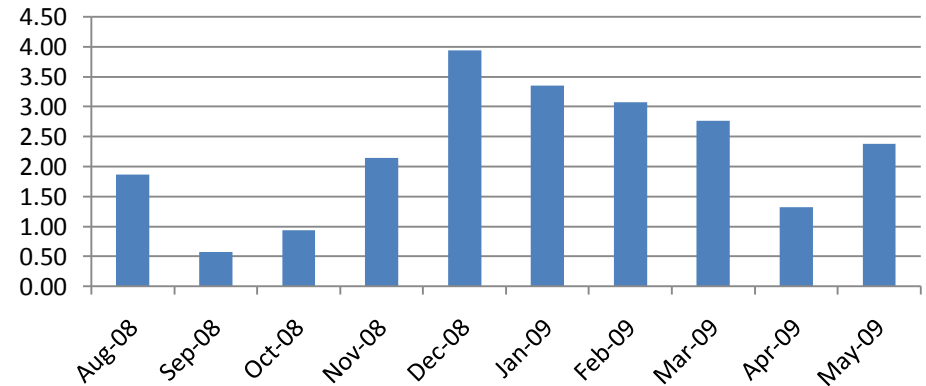
TUKANG	PRODUKTIFITAS	SATUAN
Besi	113.98	kg/org/hari
Cor	1.87	m3/org/hari
Kayu	2.41	m2/org/hari

DATA PEMBANDING (ADFC)

Produktivitas Tukang Cor ADFC Podium



Produktivitas Tukang Kayu ADFC Podium



DATA INPUT RTV

Volume Pekerjaan RTV

BULAN	VOLUME PEKERJAAN		
	TK BESI (kg)	TK COR (m ³)	TK KAYU (m ²)
JUNE	126,215.59	774.26	4,762.83
JULY	176,797.79	1,059.93	5,038.44
AUGUST	145,811.81	901.02	4,299.04
SEPTEMBER	144,261.43	820.55	4,112.56
OCTOBER	148,722.04	835.62	4,357.06
NOVEMBER	144,843.17	790.66	4,209.90
DECEMBER	120,100.76	703.12	3,823.50
JANUARY	81,149.77	328.80	1,720.02
FEBRUARY	23,759.00	84.59	902.90
MARCH	4,481.85	22.78	93.50
APRIL	8,316.33	60.33	406.91

Gaji Pekerja RTV

BULAN	GAJI PEKERJA (SAR)		
	TK BESI	TK COR	TK KAYU
JUNE	95,034.00	39,055.00	127,010.00
JULY	98,879.00	42,931.00	142,631.63
AUGUST	109,746.00	50,810.00	143,570.00
SEPTEMBER	86,300.48	36,205.05	121,390.87
OCTOBER	96,891.00	44,340.00	144,121.00
NOVEMBER	121,826.44	56,626.20	148,216.59
DECEMBER	114,038.46	51,576.68	147,224.28
JANUARY	100,735.82	43,272.12	119,201.44
FEBRUARY	21,425.41	11,042.01	33,587.48
MARCH	11,275.61	7,102.06	6,035.39
APRIL	14,418.65	7,861.07	6,760.97



DATA INPUT RTV

Data Jumlah Tenaga Kerja RTV

BULAN	JUMLAH PEKERJA (ORG)			TOTAL
	TK BESI	TK COR	TK KAYU	
JUNE	63	25	90	178
JULY	63	25	90	178
AUGUST	63	29	89	181
SEPTEMBER	63	29	89	181
OCTOBER	63	29	89	181
NOVEMBER	63	29	89	181
DECEMBER	64	29	86	179
JANUARY	39	29	54	122
FEBRUARY	12	6	21	39
MARCH	8	4	4	16
APRIL	8	4	4	16

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume pekerjaan (atau jumlah pendapatan)}}{\text{Jumlah orang x hari kerja}}$$

HASIL ANALISIS DATA RTV

Produktifitas Tukang Besi RTV

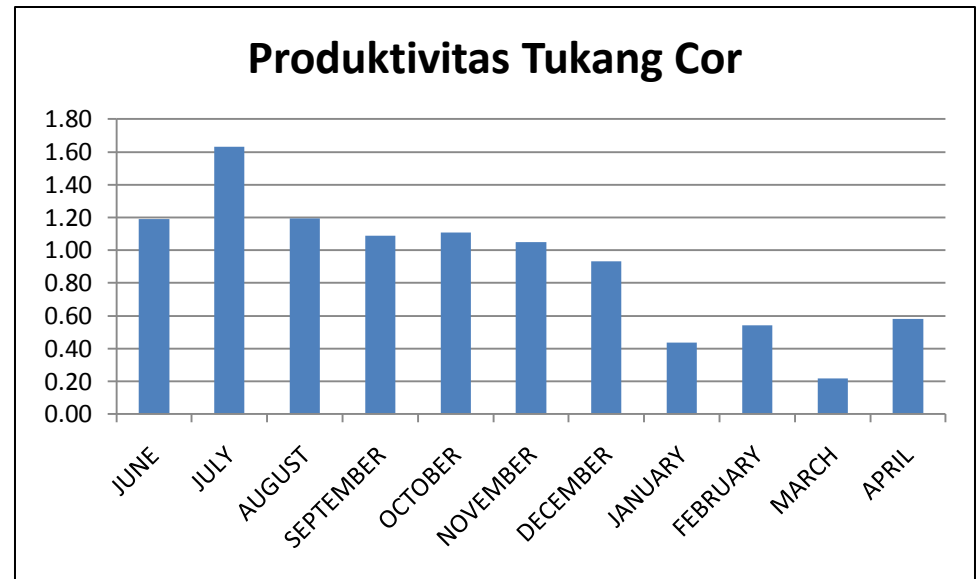
BULAN	INPUT (ORG-HARI KERJA)		OUTPUT (VOLUME)	PRODUKTIVITAS (kg/org/hari)
	TK BESI	HARI KERJA		
JUNE	63	26	126,215.59	77.05
JULY	63	26	176,797.79	107.94
AUGUST	63	26	145,811.81	89.02
SEPTEMBER	63	26	144,261.43	88.07
OCTOBER	63	26	148,722.04	90.79
NOVEMBER	63	26	144,843.17	88.43
DECEMBER	64	26	120,100.76	72.18
JANUARY	39	26	81,149.77	80.03
FEBRUARY	12	26	23,759.00	76.15
MARCH	8	26	4,481.85	21.55
APRIL	8	26	8,316.33	39.98



HASIL ANALISIS DATA RTV

Produktifitas Tukang Cor RTV

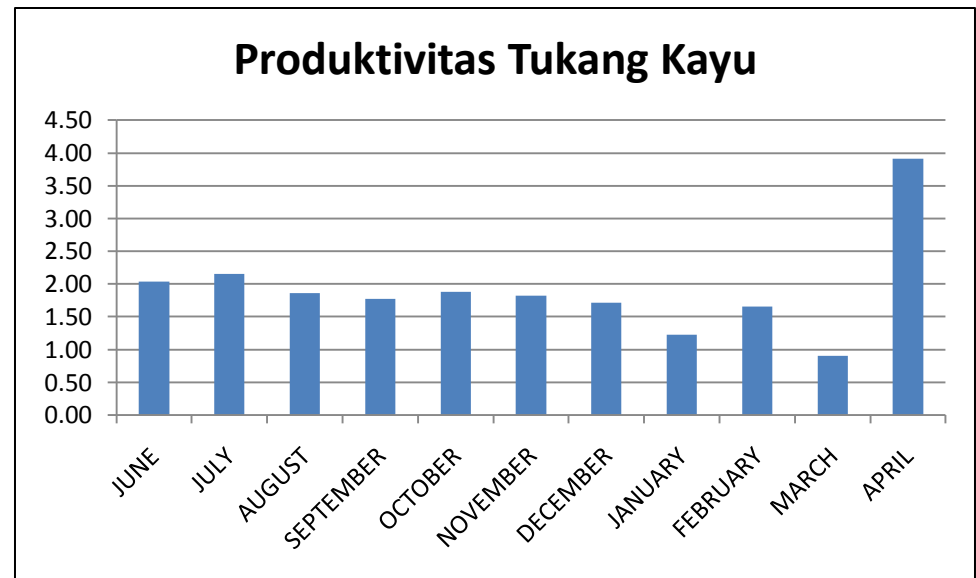
BULAN	INPUT (ORG-HARI KERJA)		OUTPUT (VOLUME)	PRODUKTIVITAS (m ³ /org/hari)
	TK COR	HARI KERJA		
JUNE	25	26	774.26	1.19
JULY	25	26	1,059.93	1.63
AUGUST	29	26	901.02	1.19
SEPTEMBER	29	26	820.55	1.09
OCTOBER	29	26	835.62	1.11
NOVEMBER	29	26	790.66	1.05
DECEMBER	29	26	703.12	0.93
JANUARY	29	26	328.80	0.44
FEBRUARY	6	26	84.59	0.54
MARCH	4	26	22.78	0.22
APRIL	4	26	60.33	0.58



HASIL ANALISIS DATA RTV

Produktifitas Tukang Kayu RTV

BULAN	INPUT (ORG-HARI KERJA)		OUTPUT (VOLUME)	PRODUKTIVITAS (m ² /org/hari)
	TK KAYU	HARI KERJA		
JUNE	90	26	4,762.83	2.04
JULY	90	26	5,038.44	2.15
AUGUST	89	26	4,299.04	1.86
SEPTEMBER	89	26	4,112.56	1.78
OCTOBER	89	26	4,357.06	1.88
NOVEMBER	89	26	4,209.90	1.82
DECEMBER	86	26	3,823.50	1.71
JANUARY	54	26	1,720.02	1.23
FEBRUARY	21	26	902.90	1.65
MARCH	4	26	93.50	0.90
APRIL	4	26	406.91	3.91



DATA INPUT BAC

Volume Pekerjaan BAC

BULAN	VOLUME PEKERJAAN		
	TK BESI (kg)	TK COR (m ³)	TK KAYU (m ²)
NOVEMBER	98,708.25	3,030.38	823.44
DECEMBER	372,202.67	4,759.52	1,518.67
JANUARY	468,601.19	4,746.07	2,278.51
FEBRUARY	430,557.15	4,335.15	6,266.58
MARCH	696,833.04	3,642.08	10,351.90
APRIL	973,658.77	4,877.95	14,791.16

Gaji Pekerja BAC

BULAN	GAJI PEKERJA (SAR)		
	TK BESI	TK COR	TK KAYU
NOVEMBER	14,312.50	15,052.40	12,000.00
DECEMBER	49,052.40	37,437.50	13,465.87
JANUARY	86,967.55	47,402.40	49,325.48
FEBRUARY	228,347.91	111,804.63	187,019.06
MARCH	207,081.12	112,385.44	200,786.49
APRIL	258,172.69	136,360.32	245,431.34



DATA INPUT BAC

Data Jumlah Tenaga Kerja BAC

BULAN	JUMLAH PEKERJA (ORG)			TOTAL
	TK BESI	TK COR	TK KAYU	
NOVEMBER	34	25	25	84
DECEMBER	34	25	25	84
JANUARY	74	27	70	171
FEBRUARY	149	67	117	333
MARCH	150	69	135	354
APRIL	179	86	163	428



$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume pekerjaan (atau jumlah pendapatan)}}{\text{Jumlah orang} \times \text{hari kerja}}$$

HASIL ANALISIS DATA BAC

Produktifitas Tukang Besi BAC

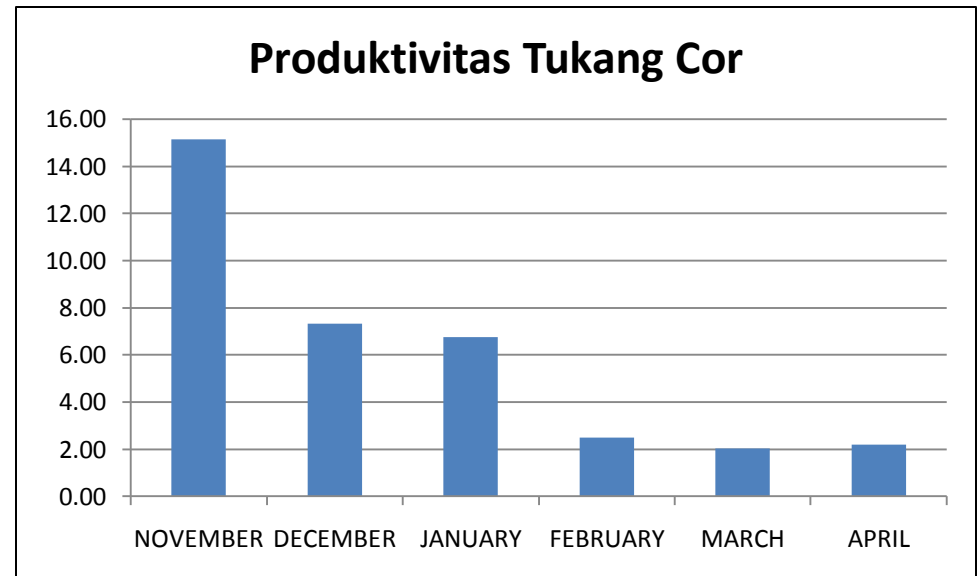
BULAN	INPUT (ORG-HARI KERJA)		OUTPUT (VOLUME)	PRODUKTIVITAS (kg/org/hari)
	TK BESI	HARI KERJA		
NOVEMBER	34	8	98,708.25	362.90
DECEMBER	34	26	372,202.67	421.04
JANUARY	74	26	468,601.19	243.56
FEBRUARY	149	26	430,557.15	111.14
MARCH	150	26	696,833.04	178.68
APRIL	179	26	973,658.77	209.21



HASIL ANALISIS DATA BAC

Produktifitas Tukang Cor BAC

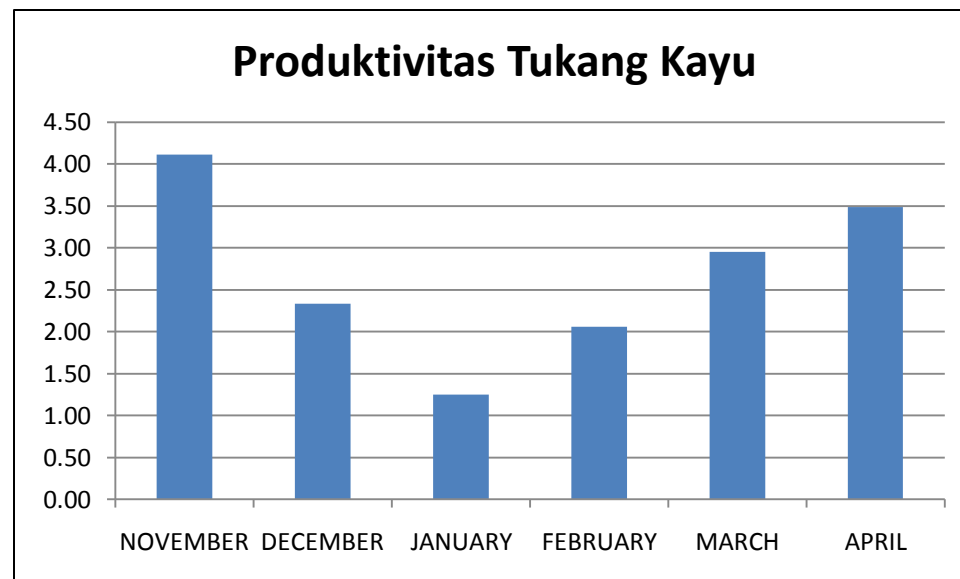
BULAN	INPUT (ORG-HARI KERJA)		OUTPUT (VOLUME)	PRODUKTIVITAS (m3/org/hari)
	TK COR	HARI KERJA		
NOVEMBER	25	8	3,030.38	15.15
DECEMBER	25	26	4,759.52	7.32
JANUARY	27	26	4,746.07	6.76
FEBRUARY	67	26	4,335.15	2.49
MARCH	69	26	3,642.08	2.03
APRIL	86	26	4,877.95	2.18



HASIL ANALISIS DATA BAC

Produktifitas Tukang Kayu BAC

BULAN	INPUT (ORG-HARI KERJA)		OUTPUT (VOLUME)	PRODUKTIVITAS (m ² /org/hari)
	TK KAYU	HARI KERJA		
NOVEMBER	25	8	823.44	4.12
DECEMBER	25	26	1,518.67	2.34
JANUARY	70	26	2,278.51	1.25
FEBRUARY	117	26	6,266.58	2.06
MARCH	135	26	10,351.90	2.95
APRIL	163	26	14,791.16	3.49



PEMBAHASAN

Produktifitas Rerata Pekerja RTV

TUKANG	VOLUME	ORG-HARI KERJA	PRODUKTIVITAS
BESI	1,124,459.54	13,234	84.97
COR	6,381.65	6,188	1.03
KAYU	33,726.64	18,330	1.84

Produktifitas Rerata Pekerja BAC

TUKANG	VOLUME	ORG-HARI KERJA	PRODUKTIVITAS
BESI	3,040,561.07	15508	196.06
COR	25,391.14	7324	3.47
KAYU	36,030.25	13460	2.68

WHY?

- Desain BAC yang lebih sederhana daripada RTV (kecuali di PART 5)
- Volume pekerjaan BAC yang lebih besar daripada RTV
- Pengalaman pekerja dan manajemen yang lebih baik daripada RTV



PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN

$$\text{Harga Satuan Pekerja} = \frac{\text{Gaji Pekerja}}{\text{Volume Pekerjaan}}$$

WHY?

Dengan harga satuan pekerja yang diperoleh dari data proyek KSUR ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para *cost estimator* dalam membuat perencanaan beban gaji pekerja di luar negeri.

Semakin tinggi produktifitas, semakin besar volume pekerjaan, maka berarti semakin kecil harga satuan pekerjanya.



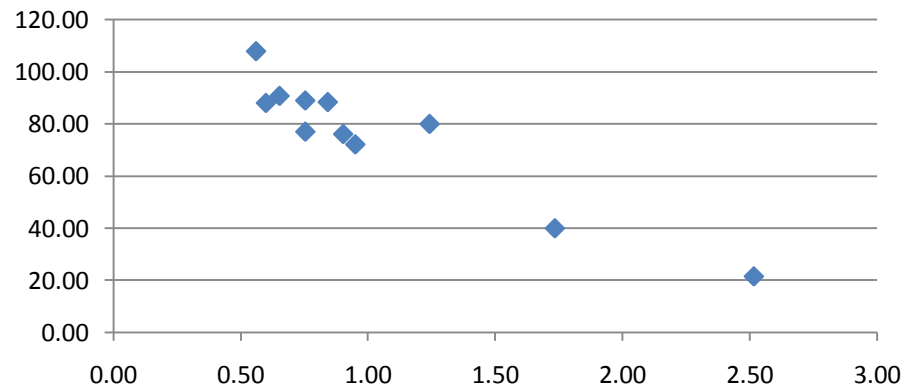
PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN RTV

Harga Satuan Tukang Besi RTV

BULAN	VOLUME (kg)	UPAH (SAR)	HARGA SATUAN TK BESI
JUNE	126,215.59	95,034.00	0.75
JULY	176,797.79	98,879.00	0.56
AUGUST	145,811.81	109,746.00	0.75
SEPTEMBER	144,261.43	86,300.48	0.60
OCTOBER	148,722.04	96,891.00	0.65
NOVEMBER	144,843.17	121,826.44	0.84
DECEMBER	120,100.76	114,038.46	0.95
JANUARY	81,149.77	100,735.82	1.24
FEBRUARY	23,759.00	21,425.41	0.90
MARCH	4,481.85	11,275.61	2.52
APRIL	8,316.33	14,418.65	1.73



Produktivitas vs Harga Satuan Tukang Besi



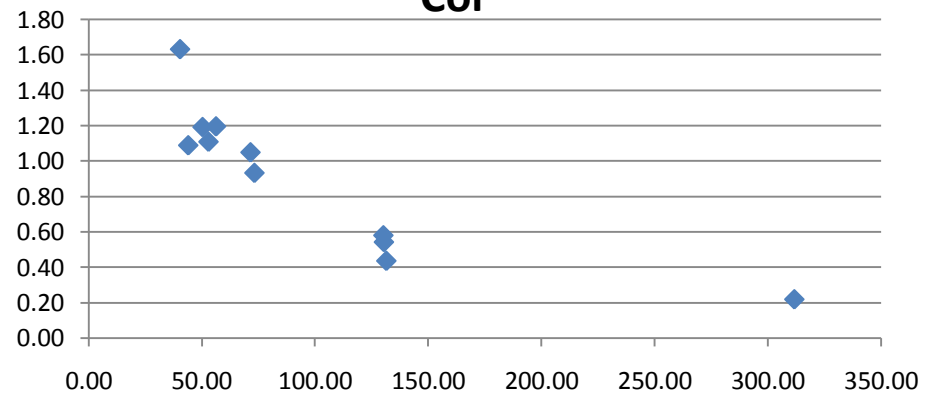
PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN RTV

Harga Satuan Tukang Cor RTV

BULAN	VOLUME (m3)	UPAH (SAR)	HARGA SATUAN TK COR
JUNE	774.26	39,055.00	50.44
JULY	1,059.93	42,931.00	40.50
AUGUST	901.02	50,810.00	56.39
SEPTEMBER	820.55	36,205.05	44.12
OCTOBER	835.62	44,340.00	53.06
NOVEMBER	790.66	56,626.20	71.62
DECEMBER	703.12	51,576.68	73.35
JANUARY	328.80	43,272.12	131.61
FEBRUARY	84.59	11,042.01	130.54
MARCH	22.78	7,102.06	311.80
APRIL	60.33	7,861.07	130.30



Produktivitas vs Harga Satuan Tukang Cor

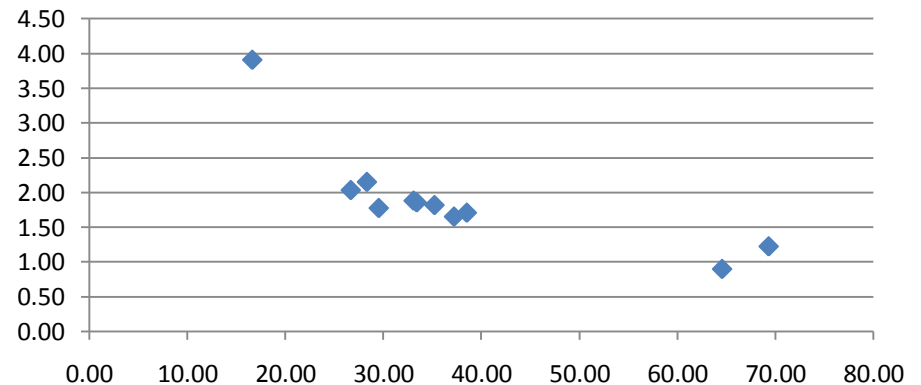


PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN RTV

Harga Satuan Tukang Kayu RTV

BULAN	VOLUME (m2)	UPAH (SAR)	HARGA SATUAN TK KAYU
JUNE	4,762.83	127,010.00	26.67
JULY	5,038.44	142,631.63	28.31
AUGUST	4,299.04	143,570.00	33.40
SEPTEMBER	4,112.56	121,390.87	29.52
OCTOBER	4,357.06	144,121.00	33.08
NOVEMBER	4,209.90	148,216.59	35.21
DECEMBER	3,823.50	147,224.28	38.51
JANUARY	1,720.02	119,201.44	69.30
FEBRUARY	902.90	33,587.48	37.20
MARCH	93.50	6,035.39	64.55
APRIL	406.91	6,760.97	16.62

Produktivitas vs Harga Satuan Tukang Kayu

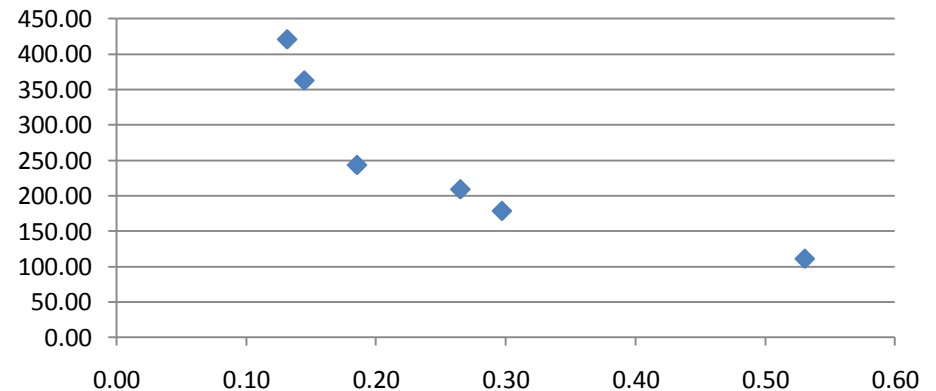


PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN BAC

Harga Satuan Tukang Besi BAC

BULAN	VOLUME (kg)	UPAH (SAR)	HARGA SATUAN TK BESI
NOVEMBER	98,708.25	14,312.50	0.14
DECEMBER	372,202.67	49,052.40	0.13
JANUARY	468,601.19	86,967.55	0.19
FEBRUARY	430,557.15	228,347.91	0.53
MARCH	696,833.04	207,081.12	0.30
APRIL	973,658.77	258,172.69	0.27

Produktivitas vs Harga Satuan Tukang Besi

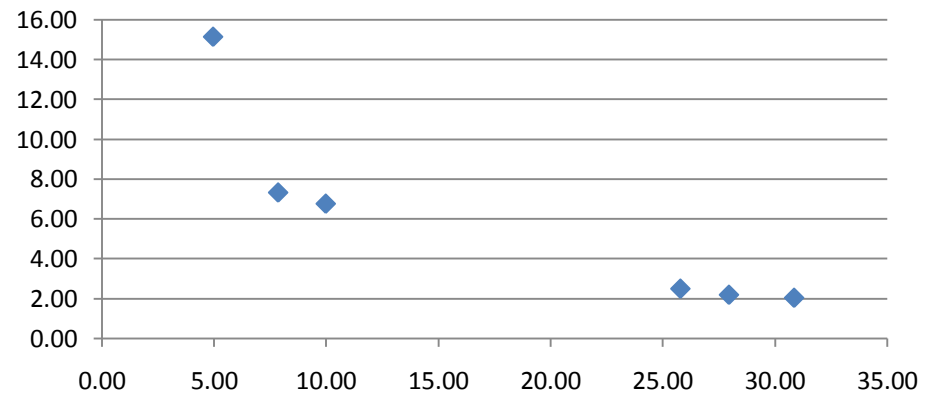


PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN BAC

Harga Satuan Tukang Cor BAC

BULAN	VOLUME (m3)	UPAH (SAR)	HARGA SATUAN TK COR
NOVEMBER	3,030.38	15,052.40	4.97
DECEMBER	4,759.52	37,437.50	7.87
JANUARY	4,746.07	47,402.40	9.99
FEBRUARY	4,335.15	111,804.63	25.79
MARCH	3,642.08	112,385.44	30.86
APRIL	4,877.95	136,360.32	27.95

Produktivitas vs Harga Satuan Tukang Cor

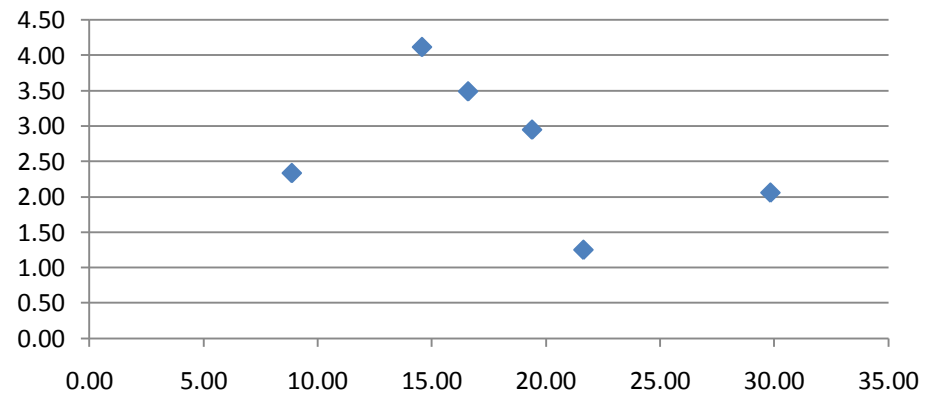


PRODUKTIFITAS vs HARGA SATUAN BAC

Harga Satuan Tukang Kayu BAC

BULAN	VOLUME (m2)	UPAH (SAR)	HARGA SATUAN TK KAYU
NOVEMBER	823.44	12,000.00	14.57
DECEMBER	1,518.67	13,465.87	8.87
JANUARY	2,278.51	49,325.48	21.65
FEBRUARY	6,266.58	187,019.06	29.84
MARCH	10,351.90	200,786.49	19.40
APRIL	14,791.16	245,431.34	16.59

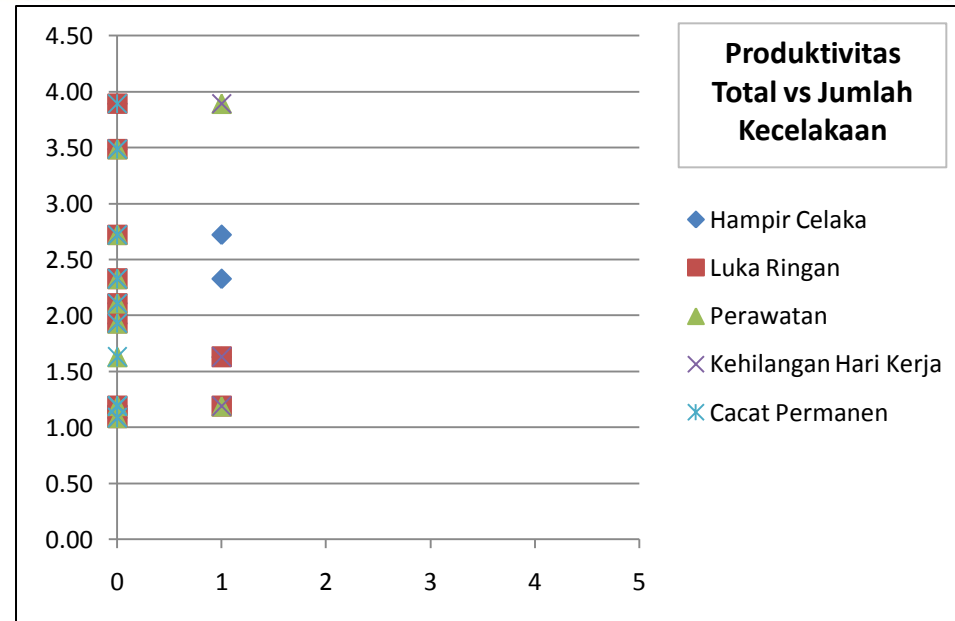
Produktivitas vs Harga Satuan Tukang Kayu



PRODUKTIFITAS vs JUMLAH KECELAKAAN

Produktifitas Total vs Jumlah Kecelakaan

Bulan	TOTAL RTV + BAC			PRODUKTIVITAS TOTAL
	VOLUME (m3)	PEKERJA	HARI KERJA	
Jul-09	774.26	25	26	1.19
Aug-09	1,059.93	25	26	1.63
Sep-09	901.02	29	26	1.19
Oct-09	820.55	29	26	1.09
Nov-09	3,821.04	54	26	2.72
Dec-09	5,462.64	54	26	3.89
Jan-10	5,074.87	56	26	3.49
Feb-10	4,419.73	73	26	2.33
Mar-10	3,664.86	73	26	1.93
Apr-10	4,938.27	90	26	2.11



Bulan	Hampir Celaka	Luka Ringan	Perawatan	Kehilangan Hari Kerja	Cacat Permanen
Jul-09	0	1	1	1	0
Aug-09	1	1	0	1	0
Sep-09	0	0	0	0	0
Oct-09	0	0	0	0	0
Nov-09	1	0	0	0	0
Dec-09	0	0	1	1	0
Jan-10	0	0	0	0	0
Feb-10	1	0	0	0	0
Mar-10	0	0	0	0	0
Apr-10	0	0	0	0	0



FAKTOR PRODUKTIFITAS KSUR

1. FAKTOR INTERNAL

- Kurangnya pasokan material dan peralatan
- Pengerjaan kembali (*rework*), misalnya akibat perubahan desain atau salah *leveling*
- Pekerja yang absen, misalnya karena sakit atau mangkir
- Pengalaman pekerja yang masih minim sehingga harus memberikan pelatihan tersendiri baik oleh pelaksana maupun pekerja lainnya
- Ketidakpuasan pekerja, misalnya gaji yang dibayarkan telat sehingga melakukan mogok kerja
- Salah paham antara pekerja dengan pekerja lainnya atau antara pekerja dengan pelaksana
- Kurangnya kompetisi
- Pekerja yang sakit parah sehingga tidak bisa bekerja, misalnya hernia, jari patah, dan lain sebagainya
- Masalah pribadi pekerja, sehingga pada paruh waktu bulan april terdapat beberapa pekerja yang melarikan diri dari area proyek



FAKTOR PRODUKTIFITAS KSUR

- Desain yang rumit, misalnya perbedaan produktifitas antara RTV dan BAC
- Kurangnya penerangan pada saat pengerjaan di malam hari
- Kurangnya supervisi atau pengawasan
- Adanya penundaan inspeksi oleh konsultan
- Gambar yang belum lengkap atau belum disetujui
- Tipe pekerjaan proyek, apakah berulang atau tidak
- Terjadi kecelakaan, sehingga terkadang membuat pekerja berhenti bekerja untuk menyelamatkan temannya
- Bekerja di ketinggian, produktifitas pada struktur ke atas (atau produktifitas bulan berikutnya) cenderung lebih rendah daripada produktifitas saat ini
- Kebisingan, misalnya bekerja di dekat genset
- Mutu material yang kurang sehingga ditolak
- Alat yang tidak beroperasi secara maksimal




FAKTOR PRODUKTIFITAS KSUR

2. FAKTOR EKSTERNAL

- Suhu, tekanan udara, kekuatan angin, dan cuaca. Suhu yang ekstrim memaksa pekerja untuk bekerja semampunya. Demikian pula pada saat cuaca buruk seperti badai pasir atau hujan es yang terjadi baru-baru ini di Riyadh juga turut memaksa penundaan pekerjaan.
- Peraturan negara Arab Saudi, contohnya adalah peraturan jadwal kerja di bulan Ramadhan, dimana pekerja hanya diperbolehkan bekerja hingga jam 10 pagi dan baru boleh dimulai lagi malam setelah maghrib.
- Standar konsultan yang tinggi.
- Klaim klien.




FAKTOR PRODUKTIFITAS KSUR

 Persero PT WASKITA KARYA		Formulir : PRY 06 Edisi : 4																														
DIVISI : 1 (GEDUNG) PROYEK : RIYADH TECHNO VALLEY PROJECT NO.AB : W44B09001 PERIODE : APRIL 2010																																
LAPORAN PELAKSANAAN KONDISI CUACA																																
TANGGAL																																
JAM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	KET
1	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	C	D	C	D	D	D	C	D	D	D	D	C	C	D	C	D	D	D	C	D	D	C
2	C	B	C	C	C	C	C	D	D	D	C	D	D	C	C	C	C	D	C	C	D	D	D	C	C	C	C	D	D	D	C	
3	C	B	B	C	C	C	C	C	D	D	C	D	D	C	C	C	C	C	C	D	C	D	D	C	C	C	C	C	D	D	D	
4	C	B	B	C	C	C	C	C	D	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	D	D	C	C	C	C	C	D	D	D	D	
5	C	B	B	C	C	C	C	C	D	C	C	D	C	B	C	C	D	C	C	D	D	D	C	C	C	C	C	D	D	D		
6	B	B	B	C	C	C	C	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	D	C	C	D	D	C	C	C	C	C	C	C	D	D	
7	B	C	B	C	C	C	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	D	C	D	D	D	C	C	C	C	C	C	D	D	D	
8	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	C	C	C	C	C	C	C	D	C	D	D	D	C	C	C	C	C	C	D	D	D	
9	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
10	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
11	C	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
12	D	D	E	E	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
13	D	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
14	D	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
15	D	E	E	E	D	E	E	E	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
16	D	E	E	E	D	E	E	E	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
17	D	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
18	D	D	E	D	D	E	E	F	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
19	D	D	E	D	D	E	E	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
20	C	D	D	D	D	D	E	D	E	D	D	D	D	C	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
21	C	D	D	D	D	D	E	D	D	D	D	D	D	C	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
22	C	D	D	D	D	D	E	D	D	D	D	D	D	C	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
23	C	D	D	D	D	D	E	D	D	D	D	D	D	C	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
24	C	C	C	D	C	C	D	D	C	D	D	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	

Suhu	Kategori	Resume kondisi cuaca (hari)	
11°C - 15°C	A	Dingin Sekali	
16°C - 20°C	B	Dingin	
21°C - 25°C	C	Cuaca Baik	
26°C - 30°C	D	Cuaca Baik	
31°C - 35°C	E	Cuaca Baik	
36°C - 40°C	F	Agak Panas	
41°C - 45°C	G	Panas	
46°C - 50°C	H	Panas sekali	

	Jam Kerja	Diluar Jam Kerja
A	0	0
B	2	12
C	51	137
D	122	189
E	26	47
F	29	5
G	0	0
H	0	0

Hujan lebat, badai pasir

 Persero PT WASKITA KARYA		Formulir : PRY 06 Edisi : 4																														
WILAYAH : LUAR NEGERI (RIYADH) PROYEK : RIYADH TECHNO VALLEY PROJECT NO.AB : W44B09001 PERIODE : AGUSTUS 2009																																
LAPORAN PELAKSANAAN KONDISI CUACA																																
TANGGAL																																
JAM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	KET
1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
2	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
3	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		
4	D	E	E	E	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
5	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
6	E	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
7	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
9	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
10	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
11	G	G	G	F	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G		
12	G	H	G	G	G	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		
13	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		
14	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		
15	G	G	G	H	G	G	G	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		
16	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		
17	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	H	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G		
18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G		
19	G	G	G	F	F	F	F	G	F	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G		
20	G	G	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	G	G	F	G	G	F	G	G	F	F	F	F	F	F	F		
21	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
22	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
23	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
24	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		

Suhu	Kategori	Resume kondisi cuaca (hari)	
11°C - 15°C	A	Dingin Sekali	
16°C - 20°C	B	Dingin	
21°C - 25°C	C	Cuaca Baik	
26°C - 30°C	D	Cuaca Baik	
31°C - 35°C	E	Cuaca Baik	
36°C - 40°C	F	Agak Panas	
41°C - 45°C	G	Panas	
46°C - 50°C	H	Panas sekali	

	Jam Kerja	Diluar Jam Kerja
A		
B		
C		0
D	0	24
E	21	208
F	92	106
G	126	39
H		

Jam kerja diriyadh (06.30 - 17.00)
 BADAI PASIR

FAKTOR PRODUKTIFITAS KSUR



Persero
PT WASKITA KARYA

Formulir : PRY 06
Edisi : 4

DIVISI : GEDUNG
PROYEK : RIYADH TECHNO VALLEY PROJECT
NO.AB : W44B09001
PERIODE : JANUARI 2010

LAPORAN PELAKSANAAN KONDISI CUACA

JAM	TANGGAL																															KET		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A	B		
2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A	B		
3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A	B		
4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B		
5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	A	A	B	A	A	A	A	A		
6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A		
7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A		
8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A		
9	A	A	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	C	A	A	A	A	B			
10	B	A	B	B	B	B	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	C	B	C	B	A	B	B	C		
11	B	B	B	C	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	C	C	B	B	C	C	B	A	A	B	B	C			
12	B	B	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	B	A	B	B	C		
13	B	B	C	C	C	C	B	B	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	B	B	B	C	C	D		
14	B	B	C	C	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	B	B	B	C	C	D		
15	B	C	C	C	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	B	B	B	C	C	D			
16	B	C	C	C	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	B	B	B	C	C	D		
17	B	B	B	C	C	C	B	B	B	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	D	B	B	B	B	C	C	D			
18	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	B	B	C	C	B	B	B	B	C	C	D		
19	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	B	B	C	B	B	A	C	C	C		
20	A	B	B	B	B	B	A	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	B	B	C	C	B	A	A	B	B	C		
21	A	A	B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	B	A	A	C	B	A	A	A	B	B	C	
22	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	A	A	C	B	A	A	A	A	B	B	C	
23	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	A	A	C	B	A	A	B	B	B
24	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	B	A	B	A	A	A	A	A	B	B

Suhu	Kategori
11°C - 15°C	A
16°C - 20°C	B
21°C - 25°C	C
26°C - 30°C	D
31°C - 35°C	E
36°C - 40°C	F
41°C - 45°C	G
46°C - 50°C	H

Dingin Sekali
Dingin
Cuaca Baik
Cuaca Baik
Agak Panas
Panas
Panas sekali

Resume kondisi cuaca (hari)

	Jam Kerja	Diluar Jam Kerja
A	83	225
B	119	139
C	125	39
D	14	-
E	-	-
F	-	-
G	-	-
H	-	-



SOLUSI-SOLUSI

- Selalu mengantisipasi kekurangan stock material di lapangan
- Apabila terjadi pengerjaan kembali, maka ditagih sebagai VO
- Pekerja yang absen ditanya alasannya dan diberikan pengertian serta peringatan apabila terjadi beberapa kali
- Pelaksana memberikan petunjuk dan pengawasan langsung kepada para pekerja
- Memajukan patokan hari kerja yakni tanggal 25 setiap bulannya sehingga memungkinkan manajemen untuk melakukan perhitungan gaji dan lembur pekerja untuk dibayarkan pada akhir bulan
- Memberikan *reward* dan *punishment*
- Untuk pekerja yang sakit parah diberikan perawatan dokter di rumah sakit
- Memberikan penerangan yang cukup sehingga dapat digunakan pada malam hari
- Selalu ber kirim surat dan melakukan koordinasi dengan Bin Ladin selaku *main-contractor*



SOLUSI-SOLUSI

- Melakukan pendekatan-pendekatan dengan konsultan pengawas
- Selalu berkirim surat dan menanyakan perihal gambar kerja yang akan digunakan
- Merekrut pekerja terampil dari Indonesia, misalnya melalui tahapan seleksi dan tes
- Melakukan briefing tiap minggunya dan memberikan motivasi
- Mengenakan pakaian K3 dan untuk pekerjaan tertentu dilengkapi dengan goggles, ear plugs, dan masker
- Melakukan kalibrasi alat
- Memberikan penjelasan pentingnya minum yang cukup pada kondisi kerja ekstrim, baik melalui poster-poster atau saat *briefing*



PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Dari analisis ketiga produktivitas rerata di atas diperoleh bahwa produktivitas rerata BAC paling tinggi, diikuti dengan produktivitas rerata pembanding proyek ADFC, dan terakhir produktivitas rerata RTV.
2. Produktivitas pekerja di dalam satu Negara (Arab Saudi) dapat berbeda seperti dicontohkan pada kasus produktivitas RTV dan BAC. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja.
3. Produktivitas pada bulan pertama kerja cenderung lebih kecil. Hal ini dikarenakan para pekerja masih dalam tahap adaptasi dan pembelajaran.
4. Semakin tinggi produktivitas, semakin kecil harga satuan pekerjanya (labour cost).
5. Produktivitas berbanding terbalik dengan jumlah kecelakaan kerja.
6. Ada banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja yang dalam penulisan makalah ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Dari masalah-masalah yang ada dapat dicari solusi penyelesaiannya.



PENUTUP

B. SARAN

1. Permasalahan proyek yang mempengaruhi produktivitas harus segera ditemukan dan dicari penyelesaiannya.
2. Penerapan manajemen proyek yang baik akan sangat membantu dalam mencari solusi atas permasalahan proyek di atas.
3. Produktivitas pekerja di BAC harus tetap dipertahankan.
4. Untuk penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan topik mengenai cara pengukuran produktivitas dengan metode work sampling dan hubungan antara produktivitas pekerja dengan lembur pekerja.





PUSTAKA

Andi, et. al., 2004, *Analisa Produktifitas Pekerja Dengan Metode Work Sampling: Studi Kasus Pada Proyek X dan Y*, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra.

Haas, Carl T., et. al., 1999, *U.S. Construction Labor Productivity Trends, 1970-1998*, The University of Texas, USA.

Mei, Yap Ean, 2006, *Extended Overtime and The Effect to Labour Productivity in Construction: Workers Perspective*, Faculty of Civil Engineering UTM, Malaysia.

Whiteside, James D., 2006, *Construction Productivity*, AACE International Transaction, - .



SEKIAN
&
TERIMA KASIH

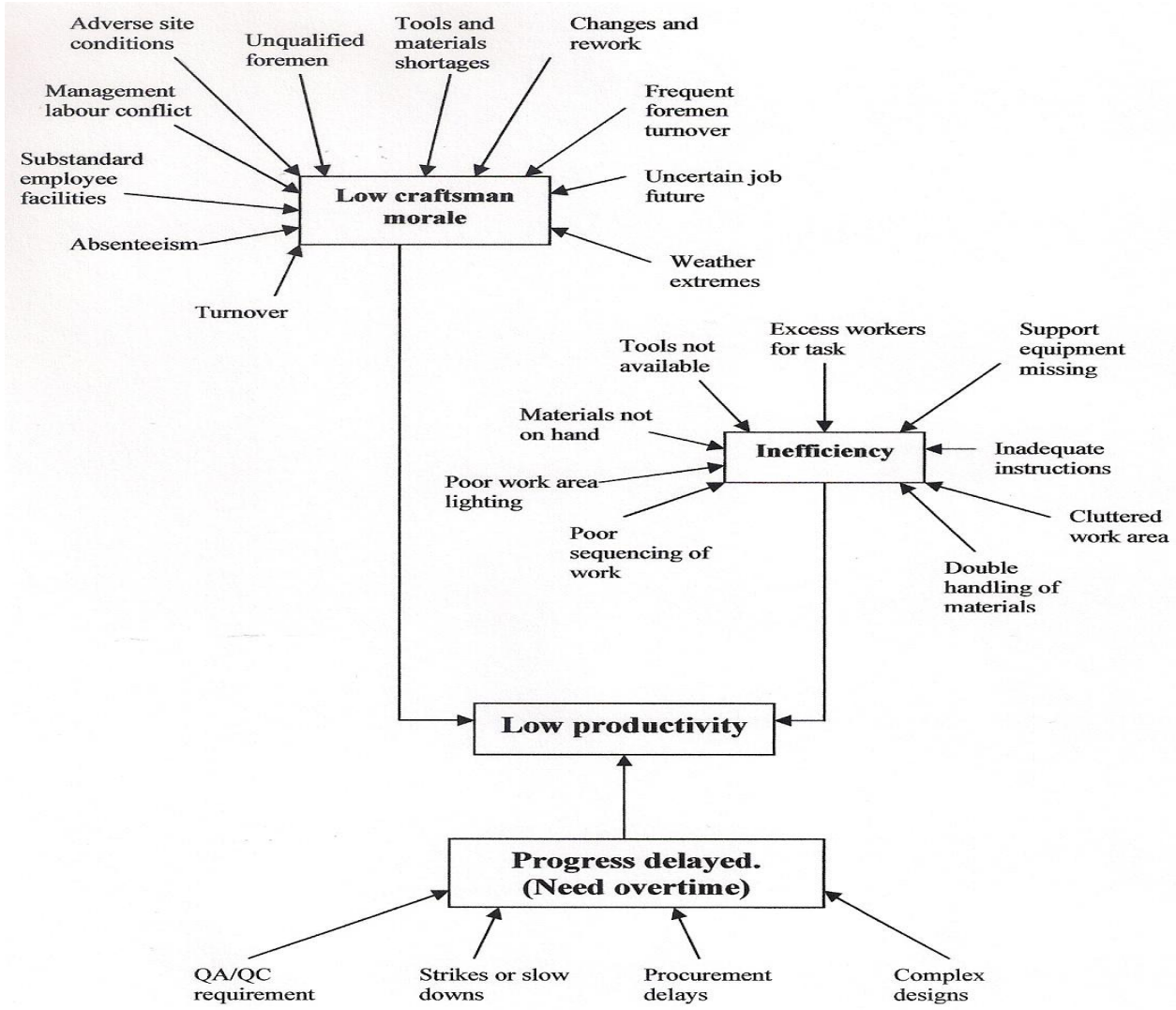
FILOSOFI KERN

YANG MAU	YANG TAHU	YANG DIJINKAN
Sasaran pekerjaan Uraian tugas Atmosfer interpersonal Kompensasi Kondisi sekitar Kemampuan fisik Hubungan sosial	Edukasi Pelatihan	Organisasi Material Peralatan Informasi Waktu bertindak



Sumber: Lynn D. Dorsey in Kern (1982)

FILOSOFI NEIL



FAKTOR INTERNAL & EKSTERNAL

INTERNAL	EKSTERNAL
Material dan peralatan Supervisi Kepemimpinan Kualitas Waktu Manpower Safety Motivasi	Cuaca Peraturan pemerintah setempat Standar konsultan Klaim klien

