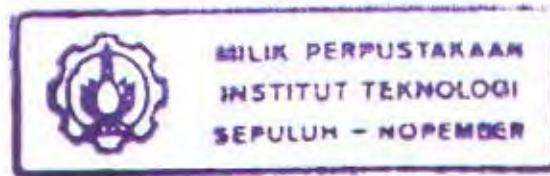


225.MJ/H/05



TUGAS AKHIR

ANALISA DESKRIPTIF PENGARUH KENAIKAN HARGA SEMEN PASIR DAN BATU KERIKIL TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN PROYEK GEDUNG DI SURABAYA DAN SEKITARNYA

Oleh :

SANDRA SURYANY

3100.100.068

R.S.S
658.404
Sur
9-1
2005



PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Terima	11-2-2005
Terima Dari	H/
No. Agenda Prp.	271272

PROGRAM SARJANA (S-1)
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2005

TUGAS AKHIR

**ANALISA DESKRIPTIF PENGARUH KENAIKAN
HARGA SEMEN PASIR DAN BATU KERIKIL
TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN PROYEK GEDUNG
DI SURABAYA DAN SEKITARNYA**

SURABAYA, JANUARI 2005
MENGETAHUI / MENYETUJUI

DOSEN PEMBIMBING



**PROGRAM SARJANA (S-1)
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2005**

**ANALISA DESKRIPTIF PENGARUH KENAIKAN
HARGA SEMEN PASIR DAN BATU KERIKIL
TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN PROYEK GEDUNG
DI SURABAYA DAN SEKITARNYA**

Oleh :

Sandra Suryany

3100.100.068

Dosen pembimbing :

Tri Joko Wahyu Adi,ST,MT

ABSTRAK

Material merupakan salah satu sumber daya proyek yang juga ikut mengkontribusi biaya suatu proyek. Berdasarkan teori triple constraint,yaitu biaya jadwal dan mutu suatu proyek bersifat tarik-menarik maka sementara dapat disimpulkan bahwa material juga dapat mempengaruhi jadwal pelaksanaan proyek. Sehingga bila material mengalami perubahan semisal mengalami kenaikan atau penurunan harga juga akan berdampak pada jadwal proyek. Hal tersebut perlu dibuktikan kebenarannya. Apakah memang terdapat hubungan antara perubahan harga material(dalam hal ini materialnya adalah semen,pasir dan batu kerikil)dengan perubahan kinerja waktu dari suatu proyek konstruksi

Metode penelitian adalah sebagai berikut: untuk proyek,digunakan proyek gedung dan perumahan di Surabaya dan sekitarnya. Data yang diperlukan adalah kurva-s pelaksanaan proyek dan data harga material sampel. Data yang didapat adalah 29 proyek konstruksi.dengan rentang waktu pelaksanaan antara 1998-2004. Lalu data perubahan harga material dan kinerja waktu proyek diplotting pada diagram scatter untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasilnya dianalisa secara deskriptif.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa perubahan harga material tidak berpengaruh pada perubahan kinerja waktu proyek

Kata kunci: *analisa deskriptif,semen,pasir,batu kerikil,kinerja waktu proyek*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul "Analisa deskriptif pengaruh kenaikan harga semen, pasir dan batu kerikil terhadap waktu pelaksanaan proyek gedung di Surabaya dan sekitarnya". Tugas akhir ini disusun sebagai persyaratan untuk melengkapi kurikulum pendidikan tingkat sarjana (S-1) pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Atas bimbingan, masukan, bantuan dan dukungan pada penggerjaan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Ir. Indrasurya B. Mochtar, MSc, PhD selaku ketua jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
2. Dr. Ir. Triwulan, DEA selaku dosen wali penulis
3. Tri Joko Wahyu Adi, ST, MT selaku dosen pembimbing dalam penggerjaan tugas akhir ini
4. Seluruh rekan-rekan serta jajaran staff dan karyawan Teknik Sipil ITS Surabaya

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dalam memberikan kesempurnaan penyusunan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan rekan-rekan Teknik Sipil pada khususnya serta kemajuan Teknik Sipil pada umumnya

Surabaya, Januari 2005

Penulis



- ❖ Allah SWT atas segala hidayah-Nya
- ❖ Keluarga tercinta Papa,Mama,ade Putri atas segala doa,kasih sayang,dukungan dan perhatiannya
- ❖ My FIRE_EDO ! thx 4 ALL n' thx for being mine hun ☺ ccm
- ❖ Keluarga besar Madiun :Bapak Eko,Bu Ratna,Bu Iin,Tante Ani,Eyang,De'Rizal,De'Reza atas segala masukannya
- ❖ Bpk Christiono yang walau bukan dosen pembimbing tugas ini namun tetap mau meluangkan waktunya untuk membimbing selama pengerajan tugas akhir ini
- ❖ Gank 4 ! (Tita,Tri Lely) temen senasib seperjuangan ☺ buat semua kebersamaan kita yang seru n' heboh abiz..*i'll Never forget all the moment that we've been through together*
- ❖ Bpk Christiono yang walau bukan dosen pembimbing tugas ini namun tetap mau meluangkan waktunya untuk membimbing selama pengerajan tugas akhir ini
- ❖ Tita : temen dari mulai perwalian sampai Tugas akhir ! buat transportnya nganter2 keliling2 good luck always! *Cayo*
- ❖ Tri : mami.. buat kesabarannya.n' temen muter2 ke BPS n' Pemkot,teman diskusi n' curhat segala keBTan ☺ *keep patient* ya
- ❖ Lely : temen yang 'BIKIN HIDUP LEBIH HIDUP' *Keep rocking girl* ☺
- ❖ Segenap jajaran Staff PU (perencanaan&pelaksanaan) jl.Gayungsari Surabaya atas segala infomasi,waktu dan bimbingan yang telah diberikan
- ❖ Seluruh staff kontraktor yang telah memberi data proyek terutama kepada Bpk Wiyono (PT.Wijaya Perdana),Bpk.Widodo (PT.Wijaya Kusuma),Mbak Ruru (Trade Center Mall)
- ❖ Michael berpras yang uda nganter keliling2 sampai ke Deperindag
- ❖ Adisis yang uda ngater muter2 nyari data,ke BPS n' beli kertas.
- ❖ Shinta,Mee chayank,Dita imoet buat persabahanan yang terjalin selama ini.luv u all sis ☺ Shinta : akhirnya... good luck always n' keep rukun ma Ari.Mee chayang :

just stay the same coz u're my Best! Dita alias Dinul : teach me how to be a great women like u...

- ❖ Indah kurnia n' **Mas faisal'99** Temen "satu perguruan" ☺ SUKSES!
- ❖ **Aan** n' **Arif** buat pengertiannya ngerjain Jembatan..ga tau deh gimana kalau tanpa kalian ☺
- ❖ **Aditya** well know as **SAPI**,buat fasilitas komputernya..Semangat ya Pi!
- ❖ **Darwin** n' **Yeka** (On line friendster ya!)
- ❖ Semua temen2 yang uda datang ke sidang TA ku.Spesialnya buat **Ari,Yeka** n' **Nining** thx buat pertanyaan masukannya
- ❖ **Mbak Isti** buat pinjeman buku2nya n' TA nya keep Sukses ya mbak
- ❖ **Mbak Sita** n' **Mbak Rina** '99 ☺ buat segalanya..Bsok2 tetep keep in touch ya..
- ❖ **All Temen2 S+43** keep in touch n' tetep asik ya ☺☺
- ❖ All Kakak n' adik angkatan : thx 4 all beautiful n "beautiful" memories.....
- ❖ **Pak yo'** yang uda setia njagain 'kharisma' **Pak so** yang selalu ada buat fotokopi **Mas robin** yang uda mau mbikinin surat2 pengantar yang buanyak banget jumlahnya **Mbah mo** buat baksonya yang uenak tenan
- ❖ **Cak Sandi** selaku sie Konsumsi bayangan (gank 4 kapan ke sana lagi?)

Dan buat semua teman,sobat,mantan,fans (he3) serta bapak-ibu dosen dan berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah sangat membantu selama proses penggerjaan Tugas Akhir ini penulis mengucapkan banyak terima kasih



DAFTAR ISI

Abstrak	
Kata pengantar.....	i
Daftar isi.....	ii
Daftar tabel.....	iv
Daftar gambar.....	v
Daftar lampiran.....	vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Lingkup pembahasan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika penulisan.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Semen.....	5
2.2 Pasir.....	6
2.3 Batu kerikil.....	6
2.4 Proyek konstruksi.....	6
2.4.1 Definisi.....	6
2.4.2 Jenis-jenis.....	7
2.4.3 Faktor kontribusi.....	7
2.4.4 Triple constraint.....	8
2.4.5 Penjadwalan.....	8
2.5 Diagram scatter.....	8
2.5.1 Definisi.....	8
2.5.2 Pola diagram scatter.....	9
2.5.3 Langkah penggerjaan.....	11

2.6 Analisa deskriptif.....	11
2.6.1 Definisi.....	11
2.6.2 Jenis-jenis penelitian deskriptif.....	11
2.6.3 Langkah-langkah metode deskriptif.....	12

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Hipotesa penelitian.....	13
3.2 Desain penelitian.....	13
3.1.1 Data-data yang digunakan.....	13
3.1.2 Pengolahan data.....	14
3.1.3 Bagan alir.....	15

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Data proyek.....	18
4.1.1 Data proyek secara keseluruhan.....	18
4.1.2 Klasifikasi data proyek.....	23
4.1.3 Data harga semen.....	26
4.1.4 Data harga pasir.....	26
4.1.5 Data harga batu kerikil.....	26
4.2 Perhitungan data.....	26
4.2.1 Perhitungan kinerja waktu proyek.....	26
4.2.1 Perhitungan perubahan harga material.....	36
4.3 Pengolahan data.....	42
4.3.1 Plotting data.....	42
4.4 Hasil dan analisa data.....	47
4.4.1 Hubungan perubahan harga material dengan kinerja waktu proyek.....	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA.....

68

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data-data proyek	18
Tabel 4.2 Klasifikasi data proyek	23
Tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek	27
Tabel 4.4 Perubahan harga material	37
Tabel 4.5 Data perubahan harga semen periode 2004	41
Tabel 4.6 Data perubahan harga pasir periode 2004	41
Tabel 4.7 Data perubahan harga batu kerikil periode 2004	41
Tabel 4.8 Data plotting scatter perubahan harga semen&kinerja waktu proyek	43
Tabel 4.9 Data plotting scatter perubahan harga pasir&kinerja waktu proyek	44
Tabel 4.10 Data plotting scatter perubahan harga batu kerikil&kinerja waktu proyek	46
Tabel 4.11 Data proyek pada kuadrant I	48
Tabel 4.12 Data proyek pada kuadrant II	49
Tabel 4.13 Data proyek pada kuadrant III	50
Tabel 4.14 Data proyek pada kuadrant IV	51
Tabel 4.15 Data proyek pada kuadrant I	55
Tabel 4.16 Data proyek pada kuadrant IV	56
Tabel 4.17 Data proyek pada kuadrant I	62
Tabel 4.18 Data proyek pada kuadrant II	63
Tabel 4.19 Data proyek pada kuadrant IV	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tiga kendala (triple constraint).....	8
Gambar 2.2 Diagram scatter_korelasi positif.....	10
Gambar 2.3 Diagram scatter_korelasi negatif.....	10
Gambar 2.4 Diagram scatter_tidak ada korelasi.....	10
Gambar 2.5 Pembagian pengertian statistic.....	11
Gambar 3.1 Bagan alir penelitian.....	17
Gambar 4.1 Diagram scatter hubungan perubahan harga semen dengan kinerja waktu proyek (A).....	47
Gambar 4.2 Diagram scatter hubungan perubahan harga semen dengan kinerja waktu proyek (B).....	53
Gambar 4.3 Diagram scatter hubungan perubahan harga pasir dengan kinerja waktu proyek (A).....	54
Gambar 4.4 Diagram scatter hubungan perubahan harga pasir dengan kinerja waktu proyek (B).....	60
Gambar 4.5 Diagram scatter hubungan perubahan harga batu kerikil dengan kinerja waktu proyek (A).....	61
Gambar 4.6 Diagram scatter hubungan perubahan harga batu kerikil dengan kinerja waktu proyek (B).....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran i Kurva-s rencana dan realisasi proyek.....	71
Lampiran ii Data harga semen periode 1994-2004.....	104
Lampiran iii Data harga pasir periode 1994-2004.....	108
Lampiran iv Data harga batu kerikil periode 1994-2004.....	112
Lampiran v Diagram scatter.....	116

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bahan bangunan atau material termasuk salah satu kelompok dari sumber daya proyek konstruksi selain *man power,machines,money,method*. Ketersediaan material juga ikut mengkontribusi biaya dari suatu proyek (Ervianto,2002). Berdasarkan teori triple constraint (tiga kendala),biaya atau anggaran proyek merupakan salah satu dari tiga kendala tersebut.Anggaran,jadwal dan mutu yang merupakan triple constraint bersifat saling tarik-menarik (Suharto,1997) Hal ini dapat diartikan bahwa ketiganya saling terkait antara satu dengan yang lain.Maka bila ketersediaan material memiliki kontribusi pada anggaran untuk selanjutnya dapat pula berpengaruh pada aspek jadwal dan mutu.

Material yang diteliti adalah semen,pasir dan batu kerikil.Pemilihan ketiga jenis material itu dikarenakan keberadaan ketiganya penting bagi berlangsungnya suatu proyek khususnya proyek pembangunan perumahan dan gedung.Pendapat tersebut dilandasi oleh beberapa fakta sebagai berikut : Semen sebagai material utama dalam pembangunan rumah hingga kini harganya masih cukup tinggi dan terus berfluktuasi sehingga cukup menyulitkan masyarakat berdaya beli rendah untuk mewujudkan impiannya membeli rumah tipe RSS (Konstruksi,September 1999) .Belum menggeliatnya industri jasa konstruksi nasional berdampak terhadap permintaan bahan bangunan khususnya semen sebagai material vital yang banyak digunakan dalam proyek(Konstruksi,November 2000).Semen merupakan bahan baku utama (Konstruksi,September 1997).Komoditas semen banyak digunakan dalam pembangunan rumah dan gedung(Kompas,Juli 2002).Kenaikan harga semen yang menjadi bahan baku utama itu mengakibatkan menyusutnya keuntungan (Konstruksi,Maret 1997). “Beberapa bahan bangunan yang perlu mendapat perhatian antara lain kayu kusen,keramik,genteng/seng,semen,pasir,batu kali,batako dan cat.Kebutuhan-kebutuhan primer tersebut harus mendapat perhatian khusus agar pengadaan dan penjualannya dapat dikendalikan(Investor dailiy online,2004).Masih tergantungnya bahan bangunan pada pasir membuat hasil alam ini banyak ditambang untuk kebutuhan bangunan(Warta supra online,2004).Akibat eksploitasi secara terus-menerus material bangunan mahal, konsumen menjerit.Material dasar bangunan:pasir,tanah,koral,batu dan tanah urug

adalah vital dan merupakan kekayaan alam yang tidak dapat diperbaharui(Website: www.bisnisbali.com/2004/12/07/news/industri/index.html).“Dapat disimpulkan bahwa kegiatan kita dipengaruhi oleh dampak perkembangan teknologi beton dan dari kenyataan yang kita hadapi semakin terasa peranan beton dalam kehidupan kita terlebih dalam hal pembangunan”(Subakti).

Kenaikan harga material terutama material yang vital dapat mempengaruhi kelangsungan kegiatan suatu proyek.Kenaikan harga semen menyebabkan kegiatan proyek-proyek yang sedang berjalan menjadi agak menurun (Konstruksi,Desember 1998). Kenaikan harga bahan baku proyek terutama semen merupakan pukulan berat terhadap para kontraktor maupun rekanan untuk melaksanakan berbagai proyeknya (Warta supra online,2004).Banyak konsumen dan kontraktor kecil yang kelimpungan akibat kenaikan harga tersebut,sehingga mereka memilih menghentikan proyeknya sampai harga semen stabil (Gatra,1995).Kenaikan harga suatu material juga dapat berdampak pada harga material lainnya.”Kami tidak menutup mata bahwa kenaikan harga semen meskipun kecil akan mempengaruhi harga-harga bahan bangunan yang lain” (Kompas, Juli 2002)

Dari berbagai fakta dan pendapat yang telah dipaparkan diatas maka sementara dapat disimpulkan bahwa perubahan harga-harga material tersebut dapat mempengaruhi pelaksanaan dari suatu proyek konstruksi.Dalam hal ini yang dimaksud adalah waktu pelaksanaan suatu proyek konstruksi.Untuk itu diadakan penelitian mengenai hubungan antara perubahan harga material dan perubahan kinerja waktu pelaksanaan suatu proyek

1.2 Permasalahan

Permasalahan yang akan diteliti adalah :

Bagaimana korelasi atau hubungan antara perubahan harga semen,pasir dan batu kerikil dengan perubahan kinerja waktu pelaksanaan suatu proyek

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

Mengetahui korelasi atau hubungan antara perubahan harga semen,pasir dan batu kerikil dengan perubahan kinerja waktu pelaksanaan suatu proyek

1.4 Lingkup pembahasan

Untuk memfokuskan penelitian hanya pada pokok permasalahannya saja,maka diberikan batasan sebagai berikut :

1. Proyek yang diteliti meliputi proyek gedung dan perumahan di Surabaya dan sekitarnya yang kegiatan konstruksi sudah berjalan
2. Bagian proyek yang diteliti adalah kurva-S rencana dan kurva-S pelaksanaan waktu proyek serta kondisi proyek secara umum,yaitu meliputi : lokasi,jumlah lantai,luasan dan peruntukan fungsi bangunan tanpa memperhatikan konstruksi bangunan secara mendetail
3. Penelitian ini menganalisa data-data pada batasan analisa deskriptif saja

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan nantinya hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan referensi mengenai ada tidaknya hubungan antara perubahan harga material,dalam hal ini semen,pasir dan batu kerikil dengan perubahan kinerja waktu pelaksanaan suatu proyek konstruksi

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I – PENDAHULUAN

Berisi latar belakang yang mendasari pemilihan topik penelitian,permasalah yang diteliti,tujuan dari penelitian,batasan masalah yang diteliti agar penelitian dapat terfokus,manfaat dari hasil penelitian serta sistematika penulisan tugas akhir

BAB II – TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan terhadap pustaka yang meliputi teori,hasil penelitian dan pendapat pihak lain yang diperlukan dalam pembahasan dan penyelesaian penelitian

BAB III – METODE PENELITIAN

Berisi tentang metode yang digunakan dalam melakukan penelitian,data-data yang diperlukan dalam penelitian,langkah-langkah pengolahan data-data serta bagan alir kegiatan penelitian

BAB IV – ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisa data-data secara terinci dan pembahasan mengenai analisa data tersebut

BAB VI – KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi ringkasan dari pembahasan hasil penelitian serta saran yang diberikan mengenai kelanjutan dari hasil penelitian yang telah dilakukan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Semen

a. Komponen utamanya yaitu :

1. Batu kapur yang mengandung CaO (kapur)
2. Lempung yang mengandung SiO₂ (silica), Al₂O₃ (oksida alumina) dan Fe₂O₃ (oksida besi)

Disertai penambahan gips (gypsum) dalam proses tertentu untuk mengendalikan setting time sehingga dihasilkan semen portland yang siap untuk digunakan sebagai bahan pengikat dari campuran beton

(Subakti)

Semen portland adalah semen hidrolis yang dihasilkan dengan cara menggiling terak semen portland terutama yang terdiri atas kalsium silikat yang bersifat hidrolis dan digiling bersama-sama dengan bahan tambahan berupa satu atau lebih bentuk kristal senyawa kalsium sulfat dan boleh ditambah dengan bahan tambahan yang lain (SNI 15-2049-1994)

Jenis-jenis semen portland :

1. Jenis I

Semen portland untuk penggunaan umum yang tidak memerlukan persyaratan-persyaratan khusus seperti yang disyaratkan pada jenis-jenis lain

Pemakaian semen tipe I umumnya bagi konstruksi beton pada bangunan:

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| a.jalan | c.Bangunan beton bertulang |
| b.jembatan-jembatan | d.Tangki,waduk,pipa-pipa,batako |

2. Jenis II

Semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan ketahanan terhadap sulfat atau karol hidrasi sedang

3.Jenis III

Semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan kekuatan tinggi pada tahap permulaan setelah pengikatan terjadi

4.Jenis IV

Semen portland yang dalam penggunaannya memerlukan kalor hidrasi rendah

5.Jenis V

Semen portland yang dalam penggunaanya memerlukan ketahanan tinggi terhadap sulfat

2.2 Pasir

Pasir adalah "butiran-butiran mineral yang harus dapat melalui ayakan berlubang persegi 5 mm dan tertinggal diatas ayakan berlubang persegi 0,075 mm" (Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik,1973).

Agregat halus dapat berupa pasir alam,pasir hasil olahan atau gabungan dari kedua pasir tersebut (Subakti)

Umumnya pasir yang digali dari dasar sungai cocok digunakan untuk pembuatan beton.Pasir ini terbentuk ketika batu-batu yang dibawa arus sungai dari sumber air ke muara sungai.Akibat tergulung dan terkikis akhirnya membentuk butiran-butiran halus.Pasir yang lebih kecil dari 5 mm cocok (atau dengan mencampurkannya hingga cocok) untuk pembuatan beton (Pedoman penggerjaan beton)

2.3 Batu kerikil

Kerikil adalah "butiran-butiran mineral yang harus dapat melalui ayakan berlubang persegi 76 mm dan tertinggal di atas ayakan berlubang persegi 5 mm" (Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, 1973).

Kerikil beton (dari 5mm sampai 30 mm) cocok (atau dengan mencampurkannya hingga cocok) untuk pembuatan beton (Pedoman penggerjaan beton)

2.4 Proyek konstruksi

2.4.1 Definisi

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas,dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sasarannya telah digariskan dengan jelas (Suharto,1997)

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan pada umumnya berjangka pendek.Di dalam rangkaian kegiatan tersebut,ada suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan (Ervianto,2002)

Proyek adalah suatu usaha untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang dibatasi oleh waktu dan sumber daya yang tersedia. Proyek konstruksi adalah suatu upaya untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan/infrastruktur. Sedangkan criteria proyek konstruksi adalah :

- Dimulai dari awal proyek (awal rangkaian kegiatan) dan diakhiri dengan akhir proyek (akhir rangkaian kegiatan), serta mempunyai waktu yang terbatas
- Rangkaian kegiatan proyek itu hanya satu kali sehingga menghasilkan produk yang bersifat unik

(Wahana computer,2001)

2.4.2 Jenis-jenis proyek

Dilihat dari komponen kegiatan utama maka macam-macam proyek dapat dikelompokkan menjadi:

1. Proyek Engineering-konstruksi

Komponen kegiatan utama jenis proyek ini terdiri dari pengkajian kelayakan, desain engineering, pengadaan dan konstruksi. Proyek macam ini misalnya pembangunan gedung, jembatan, pelabuhan, jalan raya, fasilitas industri dan lain-lain

2. Proyek Engineering-manufaktur

3. Proyek penelitian dan pengembangan

4. Proyek pelayanan mamajemen

5. Proyek capital

(Suharto,1997)

Proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan yaitu :

1. Bangunan gedung : rumah, kantor, pabrik dan lain-lain

2. Bangunan sipil : jalan, jembatan, bendungan dan infrastruktur lainnya

(Ervianto,2002)

2.4.3 Faktor kontribusi dalam proyek adalah:

1. Produktivitas tenaga kerja

2. Ketersediaan material

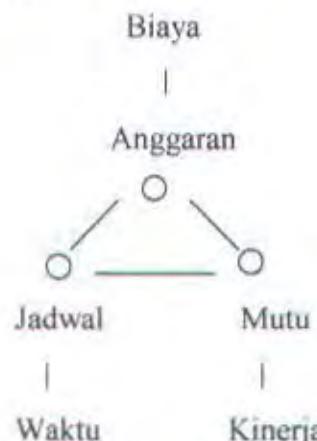
3. Ketersediaan peralatan

4. Cuaca

- 5.Jenis kontrak
 - 6.Masalah kualitas
 - 7.Etika
 - 8.Sistem pengendalian
 - 9.Kemampuan manajemen
- (Ervianto,2002)

2.4.4 Triple constraint (tiga kendala)

Didalam proses pencapaian tujuan proyek telah ditentukan batasan yaitu:besar biaya (anggaran) yang dialokasikan dan jadwal serta mutu yang harus dipenuhi. Ketiga batasan diatas merupakan triple constraint dan merupakan parameter penting bagi penyelenggaraan proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek



Gambar 2.1 Tiga kendala (triple constraint) (Suharto ,1997)

2.4.5 Penjadwalan

Penjadwalan adalah kegiatan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan dan urutan kegiatan serta menentukan waktu proyek dapat diselesaikan.

(Ervianto,2002)

2.5 Diagram scatter

2.5.1 Definisi

"The Scatter Diagram is another Quality Tool that can be used to show the relationship between "paired data", and can provide more useful information about a production process".

Scatter diagram adalah alat yang dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan antara "bagian dari data" dan dapat menyediakan lebih banyak informasi berguna tentang proses berlangsungnya.

(Website: www.qualityspctools.com/checksht.html)

"A scatter diagram is a tool for analyzing relationships between two variables. One variable is plotted on the horizontal axis and the other is plotted on the vertical axis. The pattern of their intersecting points can graphically show relationship patterns"

Diagram scatter adalah alat untuk menganalisa hubungan antara dua variabel. Satu variable diplotkan pada sumbu mendatar sedangkan data yang lain diplotkan pada sumbu vertical. Pola dari interaksi keduanya dapat secara grafis menunjukkan pola hubungan

(Website: www.tin.nhs.uk/tools--techniques/link)

"Scatter diagram adalah yang hal penting dalam pemahaman korelasi antara 2 variabel dan disajikan dalam bentuk visual (Cooper,Donald R dan Schlinder,Pamela S 2003)

2.5.2 Pola diagram scatter

- Definisi korelasi :

korelasi adalah derajat hubungan yang terjadi antara suatu variabel dengan variabel yang lain

(Nazir,1985)

- Pada diagram scatter terdapat pola-pola hubungan sebagai berikut:

a.Korelasi positif

Jika nilai-nilai suatu variabel menaik dan diikuti pula dengan menaiknya nilai variabel lain,atau menurunnya nilai suatu variabel diikuti pula dengan menurunnya variabel yang lain

b.Korelasi negatif

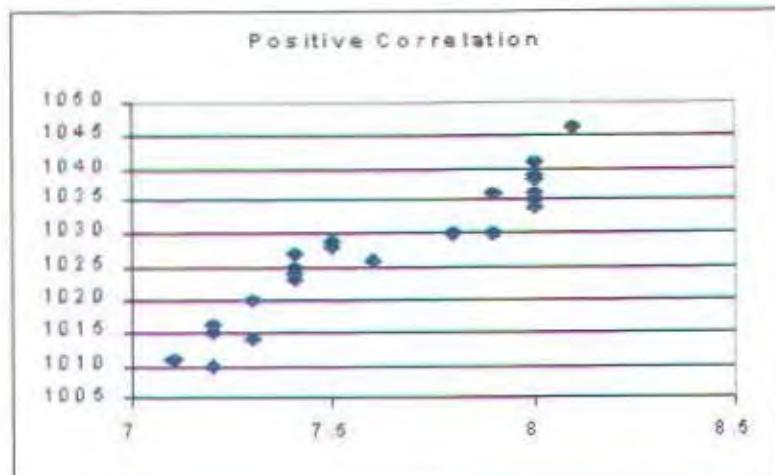
Jika nilai-nilai suatu variabel menaik sedangkan nilai-nilai variabel yang lain menurun

c.Tanpa korelasi

Kedua variabel yang ada tidak menunjukkan suatu pola hubungan keterkaitan antara satu dengan yang lain

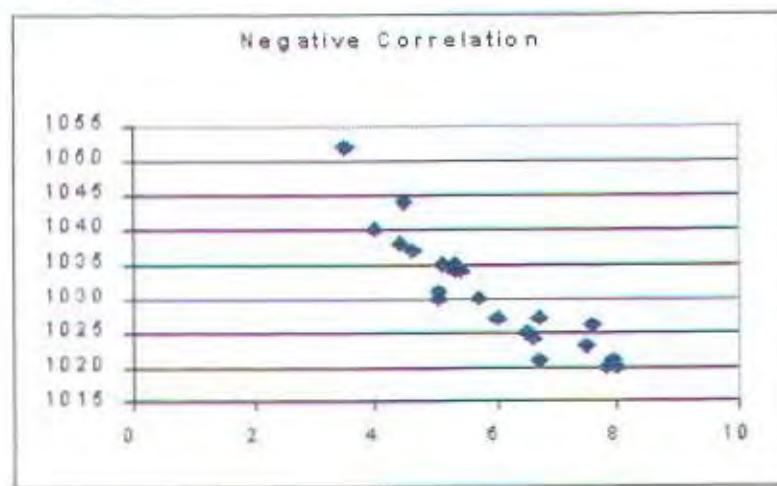
- Pola-pola diagram scatter

1.Korelasi positif



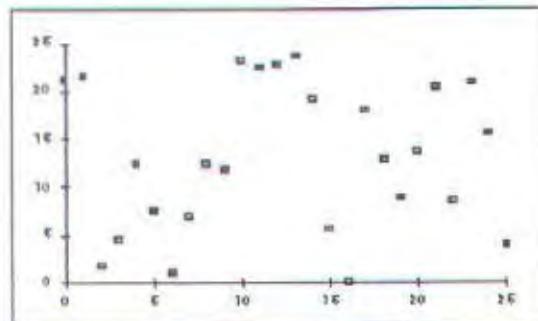
Gambar 2.2 Diagram scatter_korelasi positif

2.Korelasi negatif



Gambar 2.3 Diagram scatter_korelasi negative

3.Tidak ada korelasi



Gambar 2.4 Diagram scatter_tidak ada korelasi

2.5.3 Langkah pengerjaan

Untuk melakukan plotting pada diagram scatter jumlah titik minimal adalah 50 titik. Pada saat melakukan plotting, variabel sebab diletakkan pada sumbu X sedangkan variabel akibat diletakkan pada sumbu Y

(Website: www.qualityspctools.com/Scatdiagram.html)

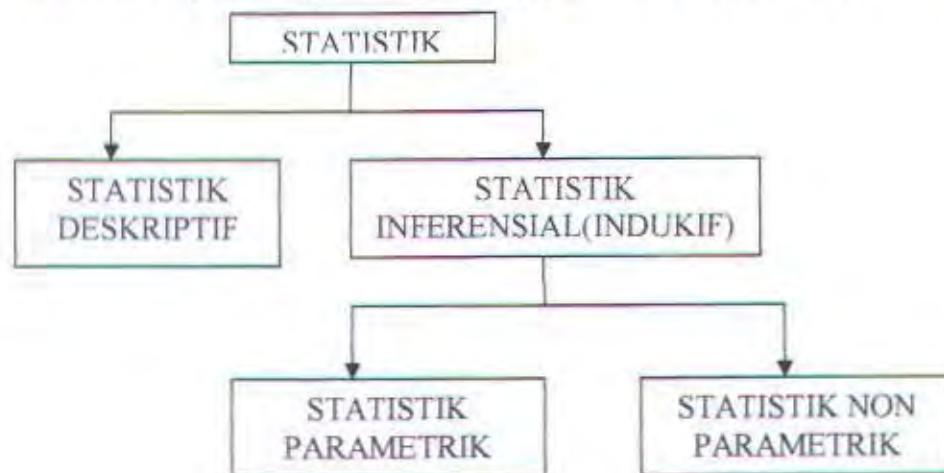
2.6 Analisa deskriptif

2.6.1 Definisi

Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Nazir, 1985)

Pendapat diatas mengacu pada pendapat whitney (whitney, 1960) “metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat”

Statistik deskriptif : Pengolahan dan penyajian data (Utomo, 2003)



Gambar 2.5 Pembagian pengertian statistic

2.6.2 Jenis-jenis penelitian deskriptif

Ditinjau dari jenis masalah yang diselidiki, teknik dan alat yang digunakan dalam meneliti, serta tempat dan waktu penelitian dilakukan, penelitian deskriptif dapat dibagi atas beberapa jenis, yaitu:

1. Metode survey
2. Metode deskriptif berkesinambungan
3. Studi kasus
4. Studi atau penelitian komparatif

5. Analisa kerja dan aktivitas

6. Studi waktu gerakan

2.6.3 Langkah-langkah analisa deskriptif

Dalam melaksanakan penelitian secara deskriptif maka langkah-langkah umum yang sering diikuti adalah sebagai berikut :

1. Memilih dan merumuskan masalah

2. Menentukan tujuan

3. Memberikan limitasi atau batasan daerah sejauh mana penelitian deskriptif tersebut akan dilaksanakan

4. menelusuri sumber-sumber kepustakaan yang ada hubungannya dengan masalah yang ingin dipecahkan

5. Merumuskan hipotesis-hipotesis yang ingin diuji baik secara eksplisit atau implisit

6. Melakukan kerja lapangan untuk mengumpulkan data. Gunakan teknik yang cocok untuk penelitian

7. Membuat tabulasi serta analisa statistik dilakukan terhadap data yang telah dikumpulkan. Kurangi penggunaan statistic sampai kepada batas-batas yang dapat dikerjakan dengan unit-unit pengukuran yang sepadan

8. Memberikan interpretasi dari hasil hubungannya dengan kondisi sosial yang ingin diselidiki serta data yang diperoleh serta referensi khas terhadap masalah yang ingin dipecahkan

9. Mengadakan generalisasi serta deduksi dari penemuan serta hipotesa-hipotesa yang ingin diuji

10. Membuat laporan penelitian dengan cara ilmiah (Nazir,1985)

BAB III

METODE PENELITIAN

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Hipotesa penelitian

Hipotesa yang mendasari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :
“Perubahan harga material (semen,pasir dan batu kerikil) dapat mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek”

3.2 Desain penelitian

3.2.1 Data-data yang digunakan

1. Data material
 - a. Jenis data yang diperlukan adalah data sekunder yaitu data harga penjualan untuk masing-masing material
 - b. Dari sekian banyak populasi material bahan bangunan diambil tiga sampel untuk diteliti yaitu semen,pasir dan batu kerikil
 - c. Sumber data untuk harga ketiga material itu adalah melalui Badan Pusat Statistik (BPS) Surabaya
 - d. Teknik pengambilan data harga ketiga material tersebut adalah dengan mengutip jurnal (Buletin statistika bulanan indikator ekonomi)
2. Data proyek
 - a. Data yang diperlukan adalah data proyek secara umum, meliputi: lokasi,luasan,fungsi dan lain-lain.Dan data kurva-s rencana serta realisasi dari waktu pelaksanaan proyek
 - b. Populasi untuk data ini adalah seluruh proyek bangunan gedung dan rumah di Surabaya dan sekitarnya, dengan beberapa kondisi yaitu : proyek harus sudah berjalan sehingga terdapat data kurva-s realisasi waktu pelaksanaan proyek dan pada struktur bangunan tersebut banyak memakai material sampel.
 - c. Teknik pengambilan data untuk data kurva-s rencana dan realisasi waktu pelaksanaan proyek dilakukan dengan cara mengutip kurva-s proyek-proyek tersebut.sedangkan untuk data proyek secara umum,bila data tersebut tercantum pada kurva-s proyek maka teknik pengambilan datanya adalah sama yaitu dengan mengutip kurva-s proyek.Adapun

untuk data-data umum lain mengenai proyek yang tidak tercantum pada kurva-s, teknik pengumpulan datanya melalui wawancara dengan kontraktor atau *owner* proyek.

3.1.2 Pengolahan data

Tahapan pengolahan data-data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung perubahan harga material (semen,pasir dan batu kerikil)
 - Menghitung prosentase perubahan harga material perbulannya (atau sesuai dengan satuan waktu lain menurut data yang tersedia.misal perhitungan perubahan harga material dilakukan pertriwulan)
 - Metode perhitungan

$$\% \text{ perubahan harga} = \frac{\text{Harga bulan ke-n} - \text{Harga bulan ke n-1}}{\text{Harga bulan ke n-1}} \times 100 \\ = .. \%$$

- Contoh perhitungan

$$\begin{aligned} \text{Harga semen pada bulan Desember 2001} &= \text{Rp } 22.800 \\ \text{pada bulan januari 2002} &= \text{Rp } 25.200 \end{aligned}$$

Maka prosentase perubahan harga pada bulan januari 2002 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \% \text{ perubahan harga januari 2002} &= \frac{25.200 - 22800}{22.800} \times 100 \\ &= 10.52 \% \end{aligned}$$

2. Menghitung perubahan kinerja waktu pelaksanaan proyek
 - Menghitung selisih antara kurva-s rencana proyek dengan kurva-s waktu realisasi proyek pada bulan yang ditinjau lalu hasilnya dibandingkan dengan hasil perhitungan pada bulan sebelumnya
 - Metode perhitungan
 - a. Selisih kurva-s waktu proyek = kurva-s realisasi - kurva-s rencana
 - b. % perubahan kinerja waktu pelaksanaan proyek
- $$\begin{aligned} &= \frac{\text{perubahan kinerja bulan ke-n} - \text{perubahan kinerja bulan ke n-1}}{\text{perubahan kinerja bulan ke n-1}} \times 100\% \\ &= .. \% \end{aligned}$$

- Contoh perhitungan
Proyek pembangunan SMU Graha famili

Selisih waktu kurva-s rencana dan kurva-s realisasi

Pada bulan april 2004 = - 4.29 %

Pada bulan Mei 2004 = - 3.571 %

$$\begin{aligned} \% \text{ perubahan kinerja bulan Mei 2004} &= \frac{-3.571 - (-4.29)}{-4.29} \times 100 \\ &= -16.76 \% \end{aligned}$$

- arti + dan – pada hasil selisih waktu proyek akan dijelaskan lebih lanjut pada bab berikutnya

3. Diagram scatter

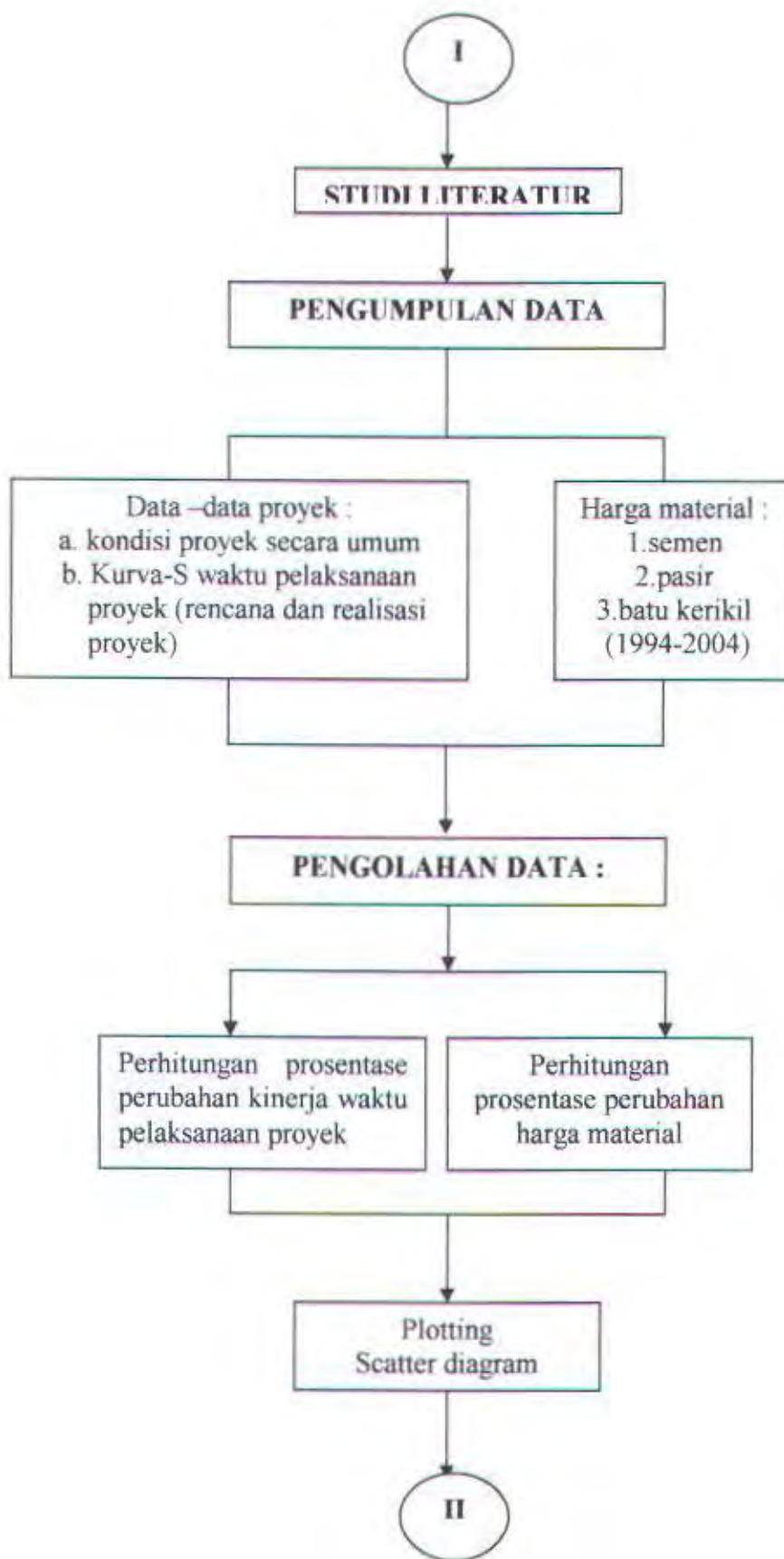
- Diagram scatter digunakan untuk mengetahui hubungan antara perubahan harga pada masing-masing material yang diteliti dengan perubahan kinerja waktu pelaksanaan proyek
- Melakukan plotting pada diagram scatter dari hasil-hasil perhitungan perubahan harga material dengan hasil perhitungan perubahan kinerja waktu pelaksanaan proyek
- Untuk plotting pada diagram scatter, hasil perhitungan perubahan harga material yang merupakan variabel sebab diplot pada sumbu X sedangkan hasil perhitungan perubahan kinerja waktu proyek yang merupakan variabel akibat diplot pada sumbu Y

4. Analisa deskriptif

Hasil-hasil diagram scatter yang berupa pola-pola hubungan akan dianalisa secara deskriptif

3.13 Bagan alir







Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

BAB IV

**ANALISA DATA DAN
PEMBAHASAN**

BAB IV

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Proyek

Pada penelitian ini, pengumpulan data proyek tidak diberi batasan maksimal karena semakin banyak data yang diperoleh akan semakin memperjelas hasil dari penelitian.

Data proyek yang berhasil dikumpulkan adalah sebanyak 29 proyek pembangunan gedung dan rumah di Surabaya dan sekitarnya. Rentang waktu pelaksanaan proyek adalah mulai tahun 1998 sampai dengan 2004.

4.1.1 Data proyek secara keseluruhan

Tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
1	Proyek Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung GOR-ITS	- lokasi : Kampus ITS sukolilo Surabaya - jumlah lantai : 1 - konsultan : CV. Tiga satu tiga - kontraktor : CV.Goldy keyra putra - durasi penggerjaan proyek : juli 2003 – September 2003
2	Proyek rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung T – ITS	- lokasi : kampus ITS sukolilo Surabaya - jumlah lantai : 2 lantai - konsultan : CV.Wahana makmur - kontraktor : CV.Bangun karsa - durasi penggerjaan proyek : juli 2003 - Agustus 2003
3	Proyek ruang kuliah dan ruang dosen teknik lingkungan FTSP-ITS Lt.1 (tahap II)	- lokasi : kampus ITS sukolilo Surabaya - jumlah lantai :2 lantai - konsultan : FTSP – Teknik Sipil ITS - kontraktor : PT.Aryana cakasana - durasi penggerjaan proyek : juni 2002- oktober 2002

Lanjutan tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
4	Proyek rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung U ITS	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : kampus ITS sukolilo Surabaya - jumlah lantai : 4 lantai - konsultan : PT.Handal natsa kedhaton - kontraktor : CV.Sumber jati - durasi pengerjaan proyek : juli 2003 - September 2003
5	Proyek pembangunan park avenue regency - broadway	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Dian istana – blok C 3.21 & C 3.22 Jln HR.Muhammad surabaya - jumlah lantai : 2 lantai - luasan : 351 m² - pemilik : PT.Dian permana - kontraktor : PT.Prambanan dwipaka - durasi pengerjaan proyek : oktober 2003 – juli juli 2004
6	Proyek struktur, finishing dan pagar keliling SMU PETRA I	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Graha famili Jln bukit darmo golf boulevard surabaya - luasan : 11000 m² - pemilik : PPPK PETRA - kontraktor : PT.Wijaya kusuma - Durasi pengerjaan proyek : februari 2003 – januari 2004
7	Proyek unit pengelolaan air limbah	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : candi-Sidoarjo - pemilik : PT.Ecco Indonesia - kontraktor : PT.Jatim sarana mustika steel - durasi pengerjaan proyek : desember 1998 – mei 1999

Lanjutan tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
8	Proyek pembangunan gedung kanwil dirjen pajak	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. Jagir wonokromo Surabaya - jumlah lantai : 8 lantai - konsultan : PT.Adi graha - kontraktor : PT.Pembangunan Perumahan (persero) cabang VI - durasi pengerjaan proyek : juli 2004 – desember 2004
9	Proyek pembangunan Hartono elektronik Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. Bukit darmo boulevard Surabaya - jumlah lantai : 3 lantai - kontraktor : PT Nusa Raya Cipta - durasi pengerjaan proyek : februari 2004 – september 2004
10	Proyek pembangunan Trade Centre Mall	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. Raya ngagel Surabaya - jumlah lantai : 11 lantai - luas bangunan : 222000 m² - luas tanah : 30000 m² - kontraktor : PT Wijaya Karya - durasi pengerjaan proyek : September 2003 – September 2004
11	Proyek gedung kuliah dan poliklinik Universitas Kristen Petra Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. Siwalan kerto Surabaya - jumlah lantai : 4 lantai - luasan : 15.000 m² - struktur utama : beton bertulang - pemilik : Yayasan Perguruan Tinggi Kristen Petra - kontraktor : PT Wijaya Karya - durasi pengerjaan proyek : januari 2003 – September 2003

Lanjutan tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
12	Proyek renovasi gedung kantor regional Jawa timur	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. Raya jemur sari no.234 Surabaya - jumlah lantai : 2 lantai - pemilik : PT. (persero) asuransi kesehatan Indonesia regional Jawa timur - konsultan : CV.Alfa Surabaya - kontraktor : PT Modern Surya Jaya - durasi penggeraan proyek : September 2003 – januari 2004
13	Proyek pembangunan 71 unit rumah Rs.Sehat type 29 berikut dengan prasarana nya	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. DLLAJ Medokan – Semampir - kontraktor : Perum perumnas cabang Surabaya - konsultan : PT.Duta Wulyo - durasi penggeraan proyek : maret 2004 – juni 2004
14	Proyek pembangunan Raffles garden type stamford	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Citraland - Surabaya - kontraktor : PT.CIPUTRA Surya Jaya - konsultan : CV.Tirta Kusuma - durasi penggeraan proyek : Januari 2004 – September 2004
15	Proyek pembangunan Raffles garden type Somerset	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Citraland - Surabaya - kontraktor : PT.CIPUTRA Surya Jaya - konsultan : CV.Tirta Kusuma - durasi penggeraan proyek : Januari 2004 – September 2004
16	Proyek pembangunan gedung kantor pelayanan PBB Surabaya II dan III	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln.Jagir wonokromo Surabaya - jumlah lantai : 3 lantai - kontraktor : CV.Mulia Mukti - konsultan : CV.Adhi Teknika Abadi - durasi penggeraan proyek : Juli 2003 – November 2003

Lanjutan tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
17	Proyek rehabilitasi gedung ruang kelas SDN.Keboaran	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Ds.Keboaran kecamatan Krian kabupaten sidoarjo - kontraktor : CV.Mawastika Barhokah - konsultan : CV.Bangun Adhi Tama - durasi penggerjaan proyek : September 2004 – desember 2004
18	Proyek rehabilitasi gedung ruang kelas SDN MI AL Muawanah Minggir	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Ds.Minggir kecamatan Candi kabupaten sidoarjo - kontraktor : CV.Gading Mas - konsultan : CV.Bangun Adhi Tama - durasi penggerjaan proyek : September 2004 – desember 2004
19	Proyek rehabilitasi gedung ruang kelas SDN.Ploso 2	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Ds.Ploso kecamatan Wonoayu kabupaten Sidoarjo - kontraktor : CV.Sima Sakti - konsultan : CV.Bangun Adhi Tama - durasi penggerjaan proyek : September 2004 – desember 2004
20	Proyek rehabilitasi puskesmas Pabean (layanan kesehatan)	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Ds.Pabean kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo - kontraktor : CV.Wisnu Karya - konsultan : CV.Bangun Adhi Tama - durasi penggerjaan proyek : juli 2004 – oktober'04
21	Proyek pembangunan rumah dan prasarana kota baru Driyorejo	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : kota baru Driyorejo perum perumnas cabang Gresik - kontraktor : Perum perumnas cabang Gresik - konsultan : PT.Duta Wulyo - durasi penggerjaan proyek : Agustus 2004 – Oktober 2004

Lanjutan tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
22	Proyek penyelesaian rumah type MZ dan pagar keliling	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : kota baru Driyorejo perum perumnas cabang Gresik - kontraktor : Perum perumnas cabang Gresik - konsultan : CV.Karya Muda - durasi penggerjaan proyek : Agustus 2004 – September 2004
23	Proyek pembangunan ruang kelas gedung selapa tahap I	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : KODIKAL – Surabaya - jumlah lantai : 2 lantai - kontraktor : PT.Wijaya Perdana - durasi penggerjaan proyek : Mei 2004 – Oktober 2004
24	Proyek pembangunan dermaga SEA RIDER	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Pangkalan armada maritim - Surabaya - kontraktor : PT.Wijaya Perdana - durasi penggerjaan proyek : Juli 2003 – November 2003
25	Proyek rehabilitasi pos candi	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : armada maritim ujung – Surabaya - kontraktor : PT.Wijaya Perdana - durasi penggerjaan proyek : Maret 2004 – Mei 2004
26	Proyek pembangunan ruang kelas gedung selapa tahap II	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Bumi moro – Surabaya - jumlah lantai : 2 lantai - kontraktor : PT.Wijaya Perdana - durasi penggerjaan proyek : Juni 2004 – Oktober 2004
27	Proyek pembangunan dan revitalisasi gedung SDN.KarangPilang V	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Jln.Mastrip gang Merpati Surabaya - kontraktor : CV.Aven Jaya - konsultan : CV.Aulia - durasi penggerjaan proyek : Juni 2004 – Juli 2004

Lanjutan tabel 4.1 Data-data proyek

No	Nama proyek	Keterangan
28	Proyek revitalisasi gedung SLTPN 24 Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : Jln.basoka karang pilang Surabaya - kontraktor : PT. Noorhartama Wiesesa - konsultan : CV.Aulia - durasi penggeraan proyek : Juni 2004 – Juli 2004
29	Proyek pembangunan /renovasi gedung PT.(Persero) ASKES Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> - lokasi : jln. Raya dharmahusada indah no.2 Surabaya - luasan : 376,02 m² - struktur utama : komposit beton baja - pemilik : PT.(Persero) ASKES regional Jawatimur - kontraktor : CV.Daya Guna - konsultan : CV.Tiga Satu Tiga - durasi penggeraan proyek : januari 2004 – Maret 2004

4.1.2 Klasifikasi data proyek

Dari ke-29 data proyek yang berhasil didapatkan jenisnya sangatlah beragam. Mulai dari proyek kegiatan pembangunan dari awal hingga proyek rehabilitasi suatu bangunan. Oleh karena itu data-data proyek tersebut dapat diklasifikasikan lagi menurut jenis kegiatan proyeknya dan jenis bangunannya.

Tabel 4.2 Klasifikasi data proyek

No	Nama proyek	Klasifikasi proyek
1	Proyek Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung GOR-ITS	Rehabilitasi gedung
2	Proyek rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung T – ITS	Rehabilitasi gedung
3	Proyek r.kuliah dan r.dosen T.Lingkungan FTSP ITS	Pembangunan gedung

Lanjutan tabel 4.2 Klasifikasi data proyek

No	Nama proyek	Klasifikasi proyek
4	Proyek rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung U ITS	Rehabilitasi gedung
5	Proyek pembangunan park avenue regency – broadway	Pembangunan gedung
6	Proyek struktur, finishing dan pagar keliling SMU PETRA I	Pembangunan gedung
7	Proyek unit pengelolaan air limbah	Pembangunan gedung
8	Proyek pembangunan gedung kanwil dirjen pajak	Pembagunan gedung
9	Proyek pembangunan Hartono elektronik Surabaya	Pembangunan gedung
10	Proyek pembangunan Trade Centre Mall	Pembangunan gedung
11	Proyek gedung kuliah dan poliklinik Universitas Kristen Petra Surabaya	Pembangunan gedung
12	Proyek renovasi gedung kantor regional Jawa timur	Rehabilitasi gedung
13	Proyek pembangunan 71 unit rumah Rs. Sehat type 29 berikut dengan prasarana nya	Pembangunan rumah
14	Proyek pembangunan Raffles garden type Stamford	Pembangunan rumah
15	Proyek pembangunan Raffles garden type Somerset	Pembangunan rumah
16	Proyek pembangunan gedung kantor pelayanan PBB Surabaya II dan III	Pembangunan gedung

Lanjutan tabel 4.2 Klasifikasi data proyek

No	Nama proyek	Klasifikasi proyek
17	Proyek rehabilitasi gedung ruang kelas SDN.Keboaran	Rehabilitasi gedung
18	Proyek rehabilitasi gedung ruang kelas SDN MI AL Muawanah Minggir	Rehabilitasi gedung
19	Proyek rehabilitasi gedung ruang kelas SDN.Ploso 2	Rehabilitasi gedung
20	Proyek rehabilitasi puskesmas Pabean (layanan kesehatan)	Rehabilitasi gedung
21	Proyek pembangunan rumah dan prasarana kota baru Driyorejo	Pembangunan rumah
22	Proyek penyelesaian rumah type MZ dan pagar keliling	Pembangunan rumah
23	Proyek pembangunan ruang kelas gedung selapa tahap I	Pembangunan gedung
24	Proyek pembangunan dermaga SEA RIDER	Pembangunan gedung
25	Proyek rehabilitasi pos candi	Rehabilitasi gedung
26	Proyek pembangunan ruang kelas gedung selapa tahap II	Pembangunan gedung
27	Proyek pembangunan dan revitalisasi gedung SDN.KarangPilang V	Rehabilitasi gedung
28	Proyek revitalisasi gedung SLTPN 24 Surabaya	Rehabilitasi gedung
29	Proyek pembangunan/renovasi gedung PT. (Persero) ASKES Indonesia	Pembangunan gedung

Berdasar tabel 4.2 diatas,maka klasifikasi proyek :

- 1.Pembangunan gedung = 13 proyek
- 2.Rehabilitasi gedung = 11 proyek
3. Pembangunan rumah = 5 proyek +
total = 29 proyek

4.1.3 Data harga semen (terlampir)

Data harga semen periode 1998-2003 adalah per bulan,sedangkan untuk data harga semen periode 2004 didapat per triwulan hingga triwulan III tahun 2004

4.1.4 Data harga pasir (terlampir)

Data harga pasir periode 1998-2003 adalah per bulan,sedangkan untuk data harga pasir periode 2004 didapat per triwulan hingga triwulan III tahun 2004

4.1.5 Data harga batu kerikil (terlampir)

Data harga pasir periode 1998-2003 adalah per bulan,sedangkan untuk data harga pasir periode 2004 didapat per triwulan hingga triwulan III tahun 2004

4.2 Perhitungan data

4.2.1 Perhitungan kinerja waktu proyek

contoh perhitungan :

Proyek Rehabilitasi dan fasilitas gedung GOR-ITS

Selisih antara kurva-s rencana dan realisasi pada :

Juli '03 = 4.322 %

Agustus '03 = 0.332 %

September '03 = -2.942 %

Dilakukan perhitungan perubahan kinerja waktu proyek :

$$\text{a. Pada bulan agustus} = \frac{0.332 - 4.322}{4.322} \times 100 = -92.32\%$$

4.332

Jadi perubahan kinerja waktu proyek pada bulan agustus adalah sebesar -92.32%. Hal ini menunjukkan bahwa pada bulan agustus,proyek mengalami penurunan kinerja waktu bila dibandingkan dengan bulan sebelumnya.

$$\text{b. Pada bulan September} = \frac{(-2.942) - 0.332}{0.332} \times 100 = -986.1\%$$

0.332

Jadi perubahan kinerja waktu proyek pada bulan September adalah sebesar 986.1%. Hal ini menunjukkan bahwa pada bulan September proyek mengalami

penurunan kinerja waktu yang cukup besar bila dibandingkan dengan kinerja waktu proyek pada bulan sebelumnya

Untuk hasil selengkapnya perhitungan kinerja waktu proyek untuk seluruh data proyek adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
1	Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung GOR-ITS	Juli '03	4.322	-	- pada bulan agustus terjadi penurunan kinerja waktu proyek sebesar 92.32 %
1.1		Agustus '03	0.332	-92.32	- pada bulan september terjadi penurunan kinerja waktu proyek sebesar 986.1%
1.2		Sept '03	-2.942	-986.1	
2	Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung T – ITS	Juli '03	32.119	-	- pada bulan agustus kinerja waktu proyek menurun sebesar 82.68 %
2.1		Agustus '03	5.564	- 82.68	
3	R.kuliah & r.dosen teknik lingkungan FTSP- Lt.I (tahap II)	Juni '02	0.371	-	- untuk penurunan kinerja waktu yang terbesar pada bulan oktober yaitu 1118.08 %
3.1		Juli '02	0.282	-23.99	
3.2		Agustus'02	3.435	1118.08	
3.3		Sept'02	1.294	-62.33	
3.4		Oktober'02	-0.02	-101.54	
					- peningkatan kinerja waktu proyek terjadi pada bulan agustus 1118.08 %

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
4	Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung U ITS	Juli '03	1.571	-	Proyek mengalami fluktuasi waktu - bulan agustus terjadi peningkatan kinerja waktu proyek sebesar 210.69%, bulan selanjutnya kinerja waktu proyek menurun sebesar 100.20%
4.1		Agustus '03	4.881	210.69	
4.2		Sept '03	-0.01	-100.20	
5	Pembangunan park avenue regency – broadway	Oktober '03	0.01	-	-kinerja waktu proyek hampir selalu mengalami penurunan setiap bulannya kecuali pada akhir proyek yang mengalami peningkatan sebesar 18.75% -untuk penurunan sudah terjadi pada awal pelaksanaan proyek yaitu
5.1		Nov '03	-1.31	-13200	
5.2		Des '03	-7.61	-480.92	
5.3		Januari '04	-16.4	-115.50	
5.4		Februari '04	-23.8	-45.12	
5.5		Maret '04	-29.28	-23.02	
5.6		April '04	-36.06	-23.15	
5.7		Mei '04	-29.3	18.75	

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
					Sejak bulan November hingga bulan april dengan penurunan kinerja terbesar terjadi pada bulan November sebesar 1320%
6	Struktur,finishing	Feb '03	0.457	-	Pada proyek
6.1	dan pagar	Mar '03	-0.101	-122.1	terjadi fluktuatif
6.2	keliling SMU	April '03	-4.29	-4147.5	kinerja waktu,
6.3	PETRA I	Mei '03	-3.571	16.76	penurunan yang
6.4		Juni '03	-0.306	91.43	paling besar
6.5		Juli '03	-1.164	-280.39	terjadi pada
6.6		Agst '03	-2.583	-121.91	bulan april
6.7		Sept '03	-2.305	10.76	sebesar 4147.5%
6.8		Okt '03	-3.609	-56.57	sedangkan
6.9		Nov '03	-4.223	-17.29	peningkatan
.10		Des '03	-2.106	50.13	kinerja waktu
.11		Jan '04	-0.2	90.50	proyek yang paling bear
					terjadi pada bulan juni sebesar 91.43 %

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
7	Unit pengelolaan air limbah	Des '98	1.4222	-	- penurunan kinerja waktu
7.1		Jan '99	-3.427	-340.96	proyek yang terbesar terjadi pada bulan januari sebesar 340.96%
7.2		Feb '99	23.107	774.29	- Peningkatan yang terbesar terjadi pada bulan februari sebesar 774.29%
7.3		Mar '99	5.0434	-78.17	
7.4		April '99	-4.309	-185.34	
7.5		Mei '99	-0.3	93.04	
8	Pembangunan gedung kanwil dirjen pajak	Juli '04	0.445	-	Kinerja waktu proyek selalu mengalami peningkatan yang terbesar terjadi pada bulan agustus sebesar 711.46%
8.1		Agust '04	3.611	711.46	
8.2		Sept '04	4.363	20.82	
9	Pembangunan Hartono elektronik	Feb '04	-0.021	-	-Penurunan kinerja waktu
9.1		Mar '04	-0.72	-3328.6	proyek terbesar terjadi pada bulan maret sebesar 3328.6%
9.2		April '04	-4.161	-477.92	- Peningkatan
9.3		Mei '04	-22.84	-448.95	
9.4		Juni '04	-17.78	22.15	

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
9.5		Juli '04	-19.83	-11.54	yang terbesar
9.6		Agst'04	-25.5	-28.57	terjadi pada
9.7		Sept'04	-12	52.94	bulan terakhir pelaksanaan sebesar 52.94%
10	Pembangunan trade center mall	Sept'03	1.551	-	Penurunan
.1		Okt '03	1.72	10.89	kinerja waktu
.2		Nov'03	1.341	-22.04	proyek yang
.3		Des'03	2.848	112.39	terbesar terjadi
.4		Jan '04	0.45	-84.20	pada bulan
.5		Feb '04	-3.75	-933.33	februari sebesar
.6		Mrt '04	-10.63	-183.47	933.333%
.7		April '04	-16.98	-59.74	Sedangkan
.8		Mei '04	-17.89	-5.36	peningkatan
.9		Juni '04	-21.94	-22.64	kinerja waktu
.10		Juli '04	-23.08	-5.19	proyek yang
.11		Agst '04	-22.54	2.34	terbesar terjadi
.12		Sept'04	-21.9	2.84	pada bulan desember sebesar 112.39%
11	Gedung kuliah dan poliklinik	Maret'03		14.667	Penurunan
.1		UK Petra		-91.33	kinerja waktu
.2		Surabaya			proyek terjadi bulan april sebesar 91.33%

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
12	Renovasi gedung askes regional jawa timur	Sept '03 Okt '03 Nov'03 Des'03 Jan '04	0.05 -0.23 0.09 -0.19 -0.35	-560 -139.13 -311.11 -84.21	Proyek selalu mengalami penurunan kinerja waktu. Penurunan yang terbesar terjadi pada bulan oktober sebesar 560%
13	Pembangunan 71 unit rumah Rs.Sehat type 29	Maret'04 April'04 Mei'04 Juni'04	-3.591 -6.432 -6.061 -0.862	-79.11 5.77 85.78	Kenaikan kinerja waktu proyek yang terbesar terjadi pada bulan juni sebesar 85.78% untuk penurunan sebesar 79.11% terjadi pada bulan april
14	Pembangunan Raffles garden type Stamford	Jan '04 Feb '04 Mrt '04 April '04 Mei '04 Juni '04 Juli '04 Agst '04	9.54 14.06 11.68 1.98 -2.67 0.31 -0.41 -2.97	47.38 -16.93 -83.13 -234.8 111.61 -232.3 -624.4	Penurunan kinerja waktu proyek terbesar terjadi pada bulan agustus sebesar 624.4% kenaikan terbesar terjadi pada bulan juni sebesar 111.61%

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
15	Pembangunan Raffles garden type Somerset	Jan '04	0.84	-	- Peningkatan kinerja waktu proyek terbesar
		Feb '04	-0.3	-135.7	terjadi pada bulan april
		Mrt '04	0.31	203.3	yaitu sebesar 2416.1%
		April '04	7.8	2416.1	- Penurunan kinerja
		Mei '04	-0.28	-0.28	waktu proyek terbesar
		Juni '04	-1.5	-1.5	terjadi pada bulan
		Juli '04	-0.7	-0.7	februari sebesar
		Agst '04	-1.2	-1.2	135,7%
16	Pembangunan gedung kantor pelayanan PBB Surabaya II dan III	Juli '03	1.979	-	Pada awal bulan
		Agst'03	-1.759	-188.9	pelaksanaan proyek
		Sept'03	-2.544	-44.63	mengalami penurunan
		Okt'03	2.802	210.14	kinerja waktu terbesar 188.9% terjadi pada bulan agustus,Sedangkan peningkatan kinerja waktu terjadi pada bulan oktober sebesar 210.14%
17	Rehabilitasi gedung ruang kelas SDN Keboaran	Sept'04	-1.841	-	Pada bulan oktober
		Okt '04	2.167	217.7	terjadi peningkatan
		Nov'04	-2.966	-257.6	kinerja waktu sebesar 217.7% , pada bulan November kinerja waktu proyek menurun sebesar 257.6%

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
18	Rehabilitasi gedung ruang kelas SDN MI AL Muawanah Minggir	Sep'03 Okt'03 Nov'03 Des'03	-1.714 11.245 -3.123 -0.018	- 756.07 -127.8 99.42	Peningkatan kinerja waktu proyek yang terbesar terjadi pada bulan oktober sebesar 756.07% sedangkan penurunan sebesar 127.8% terjadi pada bulan november
19	Rehabilitasi gedung ruang kelas SDN Plosokerto 2	Sept'04 Okt '04 Nov'04	5.562 9.695 -1.896	- 74.31 -119.6	Penurunan kinerja waktu proyek sebesar 119.6% sedangkan peningkatan kinerja waktu proyek sebesar 74.31%
20	Rehabilitasi puskesmas Pabean (layanan kesehatan)	Juli '04 Agst'04 Sept'04	-0.911 4.304 -2.437	- 572.45 -156.6	Terjadi peningkatan kinerja waktu sebesar 572.45% pada bulan agustus dan penurunan sebesar 156.6% pada bulan september
21	Pembangunan rumah dan prasarana kota baru Driyorejo	Agst'04 Sept'04 Okt'04	5.572 42.219 7.299	- 657.70 -82.71	Terjadi peningkatan kinerja waktu sebesar 657.7% pada bulan September dan penurunan sebesar 82.71% pada bulan oktober

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
22	Penyelesaian rumah type MZ dan pagar keliling	Agst '04 Sept '04	1.582 0.707	- -55.31	Proyek mengalami penurunan kinerja waktu sebesar 55.31%
23	Pembangunan ruang kelas gedung selapa tahap I	Mei '03 Juni '03 Juli '03 Agst '03 Sept '03 Okt '03	-3.024 -13.28 -23.06 -35.98 -16.16 -1.27	- -339.1 -73.63 -56.04 55.09 92.14	Peningkatan kinerja waktu proyek terbesar terjadi pada bulan oktober sebesar 92.14% sedangkan penurunan terbesar terjadi pada bulan juni sebesar 339.1%
24	Pembangunan dermaga SEA RIDER	Juli '03 Agst '03 Sept '03 Okt '03 Nov '03	7.617 -3.33 -29.9 -43.21 -1.97	- -143.7 -797.9 -44.51 95.44	Proyek hampir selalu mengalami penurunan kinerja waktu yang terbesar pada bulan September 797.9% sedangkan kenaikan terjadi pada bulan November sebesar 95.44%
25	Rehabilitasi pos candi	Maret '04 April '04	-17.66 -58.56	- 231.5	Kinerja waktu proyek meningkat sebesar 231.5%

Lanjutan tabel 4.3 Perhitungan kinerja waktu proyek

No	Nama proyek	Waktu pelaksanaan	(1)	(2)	Keterangan
26 .1 .2	Pembangunan ruang kelas gedung selapa tahap II	Juni '04 Juli '04 Agust '04	5.006 2.17 -12.19	- -56.65 -661.5	Proyek mengalami penurunan kinerja waktu. Yang terbesar terjadi pada bulan agustus sebesar 661.5%
27 .1	Pembangunan dan revitalisasi gedung SDN.Karang Pilang V	Juni '04 Juli '04	22.8 41.98	- 84.13	Kinerja waktu proyek meningkat sebesar 84.13%
28 .1	Revitalisasi gedung SLTPN 24 Surabaya	Juni '04 Juli '04	22.39 13.77	- -38.5	Kinerja waktu proyek mengalami penurunan sebesar 38.5%
30 .1 .2 .3	Renovasi gedung PT (Persero) ASKES Indonesia	Jan '04 Feb '04 Maret '04		285.39 -40.61 -58.74	Pada bulan januari kinerja waktu proyek meningkat sebesar 285.39% sedangkan penurunan terbesar 58.74% terjadi pada bulan maret

4.2.2 Perhitungan perubahan harga material

A. Semen

Contoh perhitungan :

Harga semen pada bulan desember 2001 = Rp 22.800

pada bulan januari 2002 = Rp 25.200

Maka prosentase perubahan harga semen pada bulan januari 2002 adalah sebesar = 25.200-22800 X 100

22.800

= 10.52 %

B.Pasir

Contoh perhitungan :

Harga pasir pada bulan desember 2001 = Rp 22.800

pada bulan januari 2002 = Rp 25.200

Maka prosentase perubahan harga pasir pada bulan januari 2002 adalah sebesar = 25.200-22800 X 100

22.800

= 10.52 %

C.Batu kerikil

Contoh perhitungan :

Harga batu kerikil pada bulan desember 2001 = Rp 22.800

pada bulan januari 2002 = Rp 25.200

Maka prosentase perubahan harga batu kerikil pada bulan januari 2002 adalah sebesar = 25.200-22800 X 100

22.800

= 10.52 %

Rangkuman hasil perhitungan tentang perubahan harga dari seluruh material diatas untuk periode 1998-2004,ditampilkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Perubahan harga material

No	Periode	Perubahan harga semen (%)	Perubahan harga pasir (%)	Perubahan harga batu kerikil (%)
1	01/1998	1.82	-45.86	-26.45
2	02/1998	39.13	8.33	2.13
3	03/1998	0	0	0
4	04/1998	0	0	0

Lanjutan tabel 4.4 Perubahan harga material

No	Periode	Perubahan harga semen (%)	Perubahan harga pasir (%)	Perubahan harga batu kerikil (%)
5	05/1998	-4.86	-7.69	0
6	06/1998	-5.11	0	0
7	07/1998	0	0	0
8	08/1998	0	0	25
9	09/1998	7.69	0	0
10	10/1998	7.69	0	0
11	11/1998	7.69	0	0
12	12/1998	25.7	0	0
13	01/1999	0	8.33	0
14	02/1999	0	0	0
15	03/1999	0	11.93	0
16	04/1999	0	0	0
17	05/1999	0	0	0
18	06/1999	0	0	0
19	07/1999	0	0	0
20	08/1999	0	0	0
21	09/1999	0	3.43	0
22	10/1999	0	0	0
23	11/1999	0	0	0
24	12/1999	0	0	0
25	01/2000	9.66	122.75	0
26	02/2000	0	0	0
27	03/2000	0	-2.24	0
28	04/2000	-0.52	2.21	8.33
29	05/2000	1.56	2.24	0
30	06/2000	0	0	0
31	07/2000	0	0	0

Lanjutan tabel 4.4 Perubahan harga material

No	Periode	Perubahan harga semen (%)	Perubahan harga pasir (%)	Perubahan harga batu kerikil (%)
32	08/2000	0	0	0
33	09/2000	0	6.57	0
34	10/2000	0	0.68	0
35	11/2000	0	3.4	0
36	12/2000	0	0	0
37	01/2001	0	-10.52	53.85
38	02/2001	0	0	0
39	03/2001	15.9	4.9	0
40	04/2001	0	0	0
41	05/2001	-7.08	4.68	0
42	06/2001	8.57	4.46	0
43	07/2001	0	24.36	0
44	08/2001	0	0	0
45	09/2001	0	0	0
46	10/2001	0	0	25
47	11/2001	0	0	0
48	12/2001	0	1.55	0
49	01/2002	10.53	26.7	48
50	02/2002	0	3.52	9.19
51	03/2002	0	0	0
52	04/2002	-0.3	0	0
53	05/2002	0	0	0
54	06/2002	0	4.33	0
55	07/2002	0	0	9.90
56	08/2002	0	0	0
57	09/2002	0	4.75	0
58	10/2002	0	0	7.21

Lanjutan tabel 4.4 Perubahan harga material

No	Periode	Perubahan harga semen (%)	Perubahan harga pasir (%)	Perubahan harga batu kerikil (%)
59	11/2002	0	4.81	0
60	12/2002	0	0	0
61	01/2003	1.89	1.35	-6.72
62	02/2003	-0.78	0	0
63	03/2003	0	0	7.21
64	04/2003	0.79	0	0
65	05/2003	-0.78	0	0
66	06/2003	-4.33	0	0
67	07/2003	-0.82	0	0
68	08/2003	-0.83	0	0
69	09/2003	1.67	0	0
70	10/2003	0.48	18.13	7.14
71	11/2003	2.12	5.42	0
72	12/2003	0.1	0	0
73	2004	*	*	*

* = perhitungan pada tabel tersendiri

Pada tahun 2004 harga material didapat berdasar hitungan triwulan sebagai berikut:

- Untuk semen periode 2004,perubahan harga pada bulan januari-maret dianggap menjadi satu sebab harga triwulan I berbeda dengan triwulan sesudahnya,sedangkan untuk april-september berlaku perubahan harga perbulan (sebab triwulan II dan III mempunyai perubahan harga yang sama)
- Untuk pasir periode 2004,bulan januari-september tetap berlaku perhitungan perubahan harga perbulan (sebab harga untuk triwulan I,II dan III adalah sama)

- Untuk batu kerikil periode 2004,harga tiap-tiap triwulan berbeda sehingga satuan waktu perhitungan perubahan harga adalah pertriwulan

Hasilnya ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 4.5 Data perubahan harga semen periode 2004

No	Periode	Semen (%)
1	Triwulan I 2004	17.03
2	April 2004	-0.89
3	Mei 2004	0
4	Juni 2004	0
5	Juli 2004	0
6	Agustus 2004	0
7	September 2004	0

Tabel 4.6 Data perubahan harga pasir periode 2004

No	Periode	Pasir (%)
1	Januari 2004	7.07
2	Februari 2004	0
3	Maret 2004	0
4	April 2004	0
5	Mei 2004	0
6	Juni 2004	0
7	Juli 2004	0
8	Agustus 2004	0
9	September 2004	0

Tabel 4.7 Data perubahan harga batu kerikil periode 2004

No	Periode	Batu kerikil (%)
1	Triwulan I 2004	88.9
2	Triwulan II 2004	16.14
3	Triwulan III 2004	-5.13

Pembahasan :

A. Semen

- Dari rentang waktu januari 1998 sampai dengan September 2004 penurunan harga semen yang paling besar terjadi pada bulan mei 2001 sebesar 7.08%, sedangkan peningkatan harga semen yang terbesar terjadi pada bulan februari 1998 sebesar 39.13%

B. Pasir

- Dari rentang waktu januari 1998 sampai dengan September 2004 penurunan harga pasir yang paling besar terjadi pada bulan januari 1998 sebesar 26.45%, sedangkan peningkatan harga semen yang terbesar terjadi pada bulan januari 2000 sebesar 122.75%

C. Batu kerikil

- Dari rentang waktu januari 1998 sampai dengan September 2004 penurunan harga pasir yang paling besar terjadi pada bulan januari 2001 sebesar 10.52%, sedangkan peningkatan harga semen yang terbesar terjadi pada bulan maret 2004 sebesar 88.9%

4.3 Pengolahan data

Hasil-hasil perhitungan pada sub bab 4.2 diolah menggunakan diagram scatter. Diagram scatter yang diperlukan :

Diagram scatter perubahan harga material dengan perubahan kinerja waktu proyek :

- a. Hubungan perubahan harga semen dengan perubahan kinerja waktu proyek
- b. Hubungan perubahan harga pasir dengan perubahan kinerja waktu proyek
- c. Hubungan perubahan harga batu kerikil dengan perubahan kinerja waktu proyek

4.3.1 Plotting data

a. Plotting data perubahan harga semen (sebagai sumbu x) dengan data perubahan kinerja waktu proyek (sebagai sumbu y)

- Perubahan kinerja waktu proyek diperoleh dari hasil perhitungan sub bab 4.2.1 yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3
- Perubahan harga semen diperoleh dari hasil perhitungan sub bab 4.2.2 yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.5
- contoh plotting :

Kinerja waktu proyek bulan agustus'03= 92.32% (diplot pada sumbu Y)

Lalu melihat perubahan harga semen yang terjadi pada bulan agustus'03 yaitu sebesar -0.83% (diplot pada sumbu X)

Tabel 4.8 Data plotting Scatter perubahan harga semen&kinerja waktu proyek

No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)
1	-0.83	-92.32	26	0	93.04	51	0	711.46
2	1.67	-986.1	27	0.48	10.89	52	0	20.82
3	-0.83	-82.68	28	2.12	-22.04	53	-0.89	-477.92
4	0	-23.99	29	0.1	112.39	54	0	-448.95
5	0	1118.08	30	0.48	-560	55	0	22.15
6	0	-62.33	31	2.12	-139.13	56	0	-11.54
7	0	-101.54	32	0.1	-311.11	57	0	-28.57
8	-0.83	210.69	33	-0.83	-188.9	58	0	52.94
9	1.67	-100.20	34	1.67	-44.63	59	17.03	-473.24
10	2.12	-13200	35	0.48	210.14	60	-0.89	-59.74
11	0.1	-480.92	36	0.48	756.07	61	0	-5.36
12	0	-122.1	37	2.12	-127.8	62	0	-22.64
13	0.79	-4147.5	38	0.1	99.42	63	0	-5.19
14	-0.78	16.76	39	-4.33	-339.1	64	0	2.34
15	-4.33	91.43	40	-0.82	-73.63	65	0	2.84
16	-0.82	-280.39	41	-0.83	-56.04	66	0.79	-91.33
17	-0.83	-121.91	42	1.67	55.09	67	-0.89	-79.11
18	1.67	10.76	43	0.48	92.14	68	0	5.77
19	0.48	-56.57	44	-0.83	-143.7	69	0	85.78
20	2.12	-17.29	45	1.67	-797.9	70	-0.89	-83.13
21	0.1	50.13	46	0.48	-44.51	71	0	-234.8
22	0	-340.96	47	2.12	95.44	72	0	111.61
23	0	774.29	48	17.03	-284.76	73	0	-232.3
24	0	-78.17	49	-0.89	-23.15	74	0	-624.4
25	0	-185.34	50	0	18.75	75	-0.89	2416.1

Lanjutan tabel 4.8 Data plotting Scatter perubahan harga semen&kinerja waktu proyek

No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)
76	0	-0.28	82	0	-156.6	88	0	84.13
77	0	-1.5	83	0	657.7	89	0	-38.5
78	0	-0.7	84	0	-5.31	90	0	14.667
79	0	-1.2	85	-0.89	231.5			
80	0	-0.02	86	0	-56.65			
81	0	572.45	87	0	-661.5			

b.Plotting data perubahan harga pasir (sebagai sumbu x) dengan data perubahan kinerja waktu proyek (sebagai sumbu y)

- Perubahan kinerja waktu proyek diperoleh dari hasil perhitungan sub bab 4.2.1 yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3
- Perubahan harga pasir diperoleh dari hasil perhitungan sub bab 4.2.2 yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.6
- contoh plotting :

Proyek Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung GOR-ITS

Kinerja waktu proyek bulan agustus'03 = 92.32% (diplot pada sumbu Y)

Lalu melihat perubahan harga semen yang terjadi pada bulan agustus'03 yaitu sebesar 0 % (diplot pada sumbu X)

Tabel 4.9 Data plotting Scatter perubahan harga Pasir&kinerja waktu proyek

No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)
1	0	-92.32	9	0	-100.20	17	0	-121.91
2	0	-986.1	10	18.13	-13200	18	0	10.76
3	0	-82.68	11	5.42	-480.92	19	18.13	-56.57
4	0	-23.99	12	0	-122.1	20	5.42	-17.29
5	0	1118.08	13	0	-4147.5	21	0	50.13
6	4.75	-62.33	14	0	16.76	22	8.33	-340.96
7	0	-101.54	15	0	91.43	23	0	774.29
8	0	210.69	16	0	-280.39	24	11.93	-78.17

Lanjutan tabel 4.9 Data plotting Scatter perubahan harga Pasir&kinerja waktu proyek

No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)
25	0	-185.34	54	0	711.46	83	0	-232.3
26	0	93.04	55	0	20.82	84	0	-624.4
27	18.13	10.89	56	0	-3328.6	85	0	-135.7
28	5.42	-22.04	57	0	-477.92	86	0	203.3
29	0	112.39	58	0	-448.95	87	0	2416.1
30	18.13	-560	59	0	22.15	88	0	-0.28
31	5.42	-139.13	60	0	-11.54	89	0	-1.5
32	0	-311.11	61	0	-28.57	90	0	-0.7
33	0	-188.9	62	0	52.94	91	0	-1.2
34	0	-44.63	63	7.07	-84.20	92	0	-0.02
35	18.13	210.14	64	0	-933.33	93	0	572.45
36	18.13	756.07	65	0	-183.47	94	0	-156.6
37	5.42	-127.8	66	0	-59.74	95	0	657.7
38	0	99.42	67	0	-5.36	96	0	-55.31
39	0	-339.1	68	0	-22.64	97	0	231.5
40	0	-73.63	69	0	-5.19	98	0	-56.65
41	0	-56.04	70	0	2.34	99	0	-661.5
42	0	55.09	71	0	2.84	100	0	84.13
43	18.13	92.14	72	0	14.667	101	0	-38.5
44	0	-143.7	73	0	-91.33	102	7.07	285.39
45	0	-797.9	74	7.07	-84.21	103	0	-40.61
46	18.13	-44.51	75	0	-79.11	104	0	58.74
47	5.42	95.44	76	0	5.77			
48	7.07	-115.50	77	0	85.78			
49	0	-45.12	78	0	47.38			
50	0	-23.02	79	0	-16.93			
51	0	-23.15	80	0	-83.13			
52	0	18.75	81	0	-234.8			
53	7.07	90.50	82	0	111.61			

c. Plotting data perubahan harga batu kerikil (sebagai sumbu x) dengan data perubahan kinerja waktu proyek (sebagai sumbu y)

- Perubahan kinerja waktu proyek diperoleh dari hasil perhitungan sub bab 4.2.1 yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3
- Perubahan harga batu kerikil diperoleh dari hasil perhitungan sub bab 4.2.2 yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.7
- contoh plotting :

Proyek Rehabilitasi gedung dan fasilitas gedung GOR-ITS

Kinerja waktu proyek pada bulan agustus'03 = 92.32% (diplot pada sumbu Y)

Lalu melihat perubahan harga batu kerikil yang terjadi pada bulan agustus'03 yaitu sebesar 0 % (diplot pada sumbu X)

Tabel 4.10 data plotting scatter perubahan harga batu kerikil dengan kinerja waktu proyek

No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)
1	0	-92.32	18	0	10.76	35	7.14	210.14
2	0	-986.1	19	7.14	-56.57	36	7.14	756.07
3	0	-82.68	20	0	-17.29	37	0	-127.8
4	9.9	-23.99	21	0	50.13	38	0	99.42
5	0	1118.08	22	0	-340.96	39	0	-339.1
6	0	-62.33	23	0	774.29	40	0	-73.63
7	7.21	-101.54	24	0	-78.17	41	0	-56.04
8	0	210.69	25	0	-185.34	42	0	55.09
9	0	-100.20	26	0	93.04	43	7.14	92.14
10	0	-13200	27	7.14	10.89	44	0	-143.7
11	0	-480.92	28	0	-22.04	45	0	-797.9
12	7.21	-122.1	29	0	112.39	46	7.14	-44.51
13	0	-4147.5	30	7.14	-560	47	0	95.44
14	0	16.76	31	0	-139.13	48	88.9	-284.76
15	0	91.43	32	0	-311.11	49	16.14	-2369.4
16	0	-280.39	33	0	-188.9	50	-5.13	32.51
17	0	-121.91	34	0	-44.63	51	88.9	-473.24

Lanjutan Tabel 4.10 data plotting scatter perubahan harga batu kerikil dengan kinerja proyek

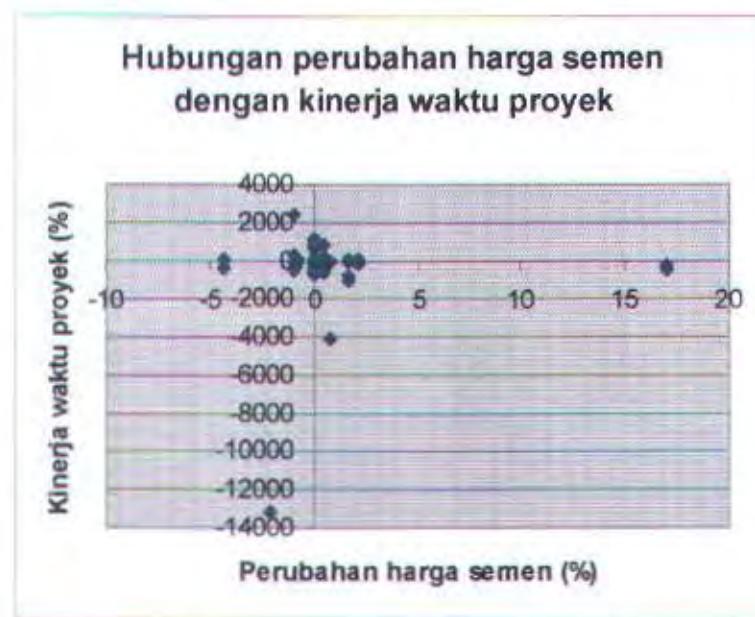
No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)	No	(X) (%)	(Y) (%)
52	16.14	-106.4	55	0	-91.33	58	16.14	-583.87
53	-5.13	0.19	56	16.14	75.99	59	-5.13	101.33
54	7.21	14.667	57	16.14	-97.34			

4.4 Hasil dan analisa data

4.4.1 Hubungan perubahan harga material dengan kinerja waktu proyek

A. Semen

Hasil dari plotting tabel 4.8 pada diagram scatter adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 diagram scatter hubungan perubahan harga semen dengan kinerja waktu proyek (A)

Untuk kondisi per titik dapat dibagi sesuai kuadrant. Yaitu :

a. Kuadrant I

Keadaan dimana sumbu X dan Sumbu Y bernilai positif. Hal ini berarti perubahan harga semen positif atau mengalami peningkatan. Untuk perubahan kinerja waktu proyek juga bernilai positif yang berarti proyek mengalami peningkatan kinerja waktu.

Pada kuadrant I terdapat 27 titik data dari keseluruhan 90 data titik sampel.

Tabel 4.11 Data proyek pada kuadrant I :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	3.2	Pembangunan gedung	Agustus 2002	3,45;118,08
2	6.7	Pembangunan gedung	September 2003	1,67;10,76
3	6.10	Pembangunan gedung	Desember 2003	0,1;50,13
4	7.2	Pembangunan gedung	Februari 1999	0;774,29
5	7.5	Pembangunan gedung	Mei 1999	0;93,04
6	10.1	Pembangunan gedung	Oktober 2003	0,48;10,89
7	10.3	Pembangunan gedung	Desember 2003	0,1;112,39
8	16.3	Pembangunan gedung	Oktober 2003	0,48;210,14
9	18.1	Rehabilitasi gedung	Oktober 2003	0,48;756,07
10	18.3	Rehabilitasi gedung	Desember 2003	0,1;99,42
11	23.4	Pembangunan gedung	September 2003	1,67;55,09
12	23.5	Pembangunan gedung	Oktober 2003	0,48;92,14
13	24.4	Pembangunan gedung	November 2003	2,12;95,44
14	5.7	Pembangunan gedung	Mei 2004	0;18,75
15	8.1	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;711,46
16	8.2	Pembangunan gedung	September 2004	0;20,82
17	9.4	Pembangunan gedung	Juni 2004	0;22,15
18	9.7	Pembangunan gedung	September 2004	0;52,94
19	10.11	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;2,34
20	10.12	Pembangunan gedung	September 2004	0;2,84
21	13.2	Pembangunan rumah	Mei 2004	0;5,77
22	13.3	Pembangunan rumah	Juni 2004	0;85,78
23	14.5	Pembangunan rumah	Juni 2004	0;111,61
24	20.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2004	0;572,45
25	21.1	Pembangunan rumah	September 2004	0;657,7

Lanjutan Tabel 4.11 Data proyek pada kuadrant I :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
26	27.1	Rehabilitasi gedung	Juli 2004	0;84,13
27	11.1	Pembangunan gedung	Maret 2003	0;14,667

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant I yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 19 titik
- Rehabilitasi gedung = 4 titik
- Pembangunan rumah = 4 titik

b. Kuadrant II

Keadaan dimana sumbu X negatif sedangkan Sumbu Y positif. Hal ini berarti perubahan harga semen negatif atau mengalami penurunan sedangkan untuk perubahan kinerja waktu proyek bernilai positif yang berarti proyek mengalami peningkatan kinerja waktu.

Pada kuadrant II terdapat 5 titik data dari keseluruhan 90 data titik sampel

Tabel 4.12 Data proyek pada kuadrant II :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	4.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	-0,83;210,69
2	6.3	Pembangunan gedung	Mei 2003	-0,78;16,76
3	6.4	Pembangunan gedung	Juni 2003	-4,33;91,43
4	15.3	Pembangunan rumah	April 2004	-0,89;2416,1
5	25.1	Rehabilitasi gedung	April 2004	-0,89;231,5

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant II yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 2 titik
- Rehabilitasi gedung = 2 titik
- Pembangunan rumah = 1 titik

c. Kuadrant III

Keadaan dimana sumbu X dan Sumbu Y bernilai negatif. Hal ini berarti perubahan harga semen negatif atau mengalami penurunan. Untuk

perubahan kinerja waktu proyek juga bernilai negatif yang berarti proyek mengalami penurunan kinerja waktu.

Pada kuadrant III terdapat 14 titik data dari keseluruhan 90 data titik sampel

Tabel 4.13 Data proyek pada kuadrant III :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	1.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	-0,83;-92,32
2	2.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	-0,83;-82,68
3	6.5	Pembangunan gedung	Juli 2003	-0,82;-280,39
4	6.6	Pembangunan gedung	Agustus 2003	-0,83;-121,91
5	16.1	Pembangunan gedung	Agustus 2003	-0,83;-188,9
6	23.1	Pembangunan gedung	Juni 2003	-4,33;-339,1
7	23.2	Pembangunan gedung	Juli 2003	-0,82;-73,63
8	23.3	Pembangunan gedung	Agustus 2003	-0,83;-56,04
9	24.1	Pembangunan gedung	Agustus 2003	-0,83;-143,7
10	5.6	Pembangunan gedung	April 2004	-0,89;-23,15
11	9.2	Pembangunan gedung	April 2004	-0,89;-477,92
12	10.7	Pembangunan gedung	April 2004	-0,89;-59,74
13	13.1	Pembangunan rumah	April 2004	-0,89;-79,11
14	14.3	Pembangunan rumah	April 2004	-0,89;-83,13

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant III yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 10 titik
- Rehabilitasi gedung = 2 titik
- Pembangunan rumah = 2 titik

d. Kuadrant IV

Keadaan dimana sumbu X positif sedangkan Sumbu Y negatif. Hal ini berarti perubahan harga semen positif atau mengalami peningkatan sedangkan untuk perubahan kinerja waktu proyek bernilai negatif yang berarti proyek mengalami penurunan kinerja waktu.

Pada kuadrant IV terdapat 44 titik data dari keseluruhan 90 data titik sampel

Tabel 4.14 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	1.2	Rehabilitasi gedung	September 2003	1,67;-986,1
2	3.1	Pembangunan gedung	Juli 2002	0;-23,99
3	3.3	Pembangunan gedung	September 2002	0;-62,33
4	3.4	Pembangunan gedung	Oktober 2002	0;-101,54
5	4.2	Rehabilitasi gedung	September 2003	1,67;-100,20
6	5.1	Pembangunan gedung	November 2003	2,12;-13200
7	5.2	Pembangunan gedung	Desember 2003	0,1;-480,92
8	6.1	Pembangunan gedung	Maret 2003	0;-122,1
9	6.2	Pembangunan gedung	April 2003	0,79;-4147,5
10	6.8	Pembangunan gedung	Oktober 2003	0,48;-56,57
11	6.9	Pembangunan gedung	November 2003	2,12;-17,29
12	7.1	Pembangunan gedung	Januari 1999	0;-340,96
13	7.3	Pembangunan gedung	Maret 1999	0;-78,17
14	7.4	Pembangunan gedung	April 1999	0;-185,34
15	10.2	Pembangunan gedung	November 2003	2,12;-22,04
16	12.1	Rehabilitasi gedung	Oktober 2003	0,48;-560
17	12.2	Rehabilitasi gedung	November 2003	2,12;-139,13
18	12.3	Rehabilitasi gedung	Desember 2003	0,1;-311,11
19	16.2	Pembangunan gedung	September 2003	1,67;-44,63
20	18.2	Rehabilitasi gedung	November 2003	2,12;-127,8
21	24.2	Pembangunan gedung	September 2003	1,67;-797,9
22	24.3	Pembangunan gedung	Oktober 2003	0,48;-44,51
23	5.5	Pembangunan gedung	Maret 2004	17,03;-284,76
24	9.3	Pembangunan gedung	Mei 2004	0;-448,95
25	9.5	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-11,54
26	9.6	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;-28,57
27	10.6	Pembangunan gedung	Maret 2004	17,03;-473,24
28	10.8	Pembangunan gedung	Mei 2004	0;-5,36

Lanjutan Tabel 4.14 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
29	10.9	Pembangunan gedung	Juni 2004	0;-22,64
30	10.10	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-5,19
31	11.2	Pembangunan gedung	April 2003	0,79;-91,33
32	14.4	Pembangunan rumah	Mei 2004	0;-234,8
33	14.6	Pembangunan rumah	Juli 2004	0;-232,3
34	14.7	Pembangunan rumah	Agustus 2004	0;-624,4
35	15.4	Pembangunan rumah	Mei 2004	0;-0,28
36	15.5	Pembangunan rumah	Juni 2004	0;-1,5
37	15.6	Pembangunan rumah	Juli 2004	0;-0,7
38	15.7	Pembangunan rumah	Agustus 2004	0;-1,2
39	15.8	Pembangunan rumah	September 2004	0;-0,02
40	20.2	Rehabilitasi gedung	September 2004	0;-156,6
41	22.1	Pembangunan rumah	September 2004	0;-55,31
42	26.1	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-56,65
43	26.2	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;-661,5
44	28.1	Rehabilitasi gedung	Juli 2004	0;-38,5

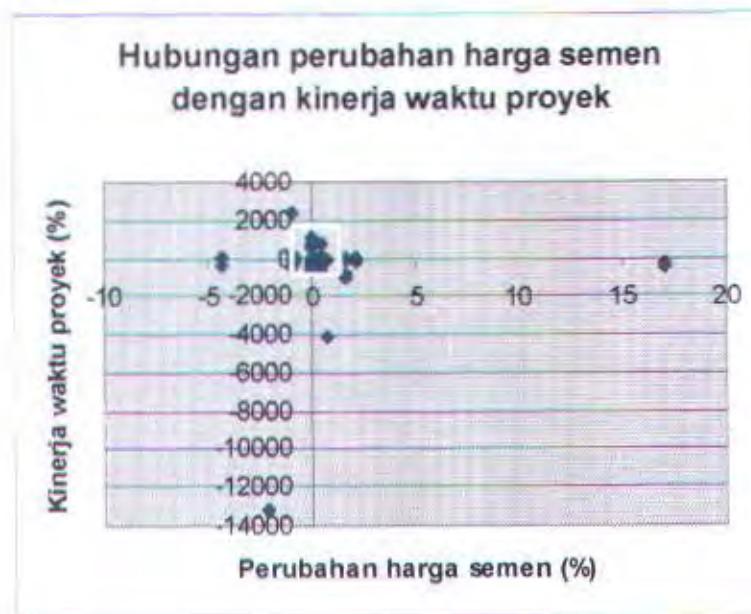
Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant IV yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 27 titik
- Rehabilitasi gedung = 8 titik
- Pembangunan rumah = 9 titik

PEMBAHASAN :

1. Dari pengamatan perkuadrant, data sampel terbanyak berada pada kuadrant ke IV sebanyak 44 data dari 90 data sampel (48,89%) hal tersebut menunjukkan kondisi yang paling sering terjadi adalah ketika harga semen mengalami peningkatan harga maka kinerja waktu proyek akan mengalami penurunan
2. Dari data pada tabel 4.7 diketahui bahwa banyak data dengan ordinat 0 yaitu sebanyak 43 titik dari 90 titik (47,78%).
Pada kondisi ini harga-harga pada sumbu Y mengalami perubahan baik penurunan atau peningkatan tetapi harga-harga pada sumbu X mendekati atau

sama dengan nol. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan kinerja waktu proyek tidak dipengaruhi oleh perubahan harga semen, sebab pada saat terjadi perubahan kinerja waktu proyek tidak terjadi fluktuasi harga semen



Gambar 4.2 diagram scatter hubungan perubahan harga semen dengan kinerja waktu proyek (B)

3. Hubungan tipe proyek dengan perubahan harga material :

a. Proyek rehabilitasi gedung

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 16 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 8 titik (50%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek rehabilitasi gedung adalah : pada saat harga semen mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

b. Proyek pembangunan gedung

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 58 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 27 titik (46,55%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek pembangunan gedung adalah : pada saat harga semen mengalami penurunan maka kinerja proyek juga mengalami penurunan

c. Proyek pembangunan rumah

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 16 titik

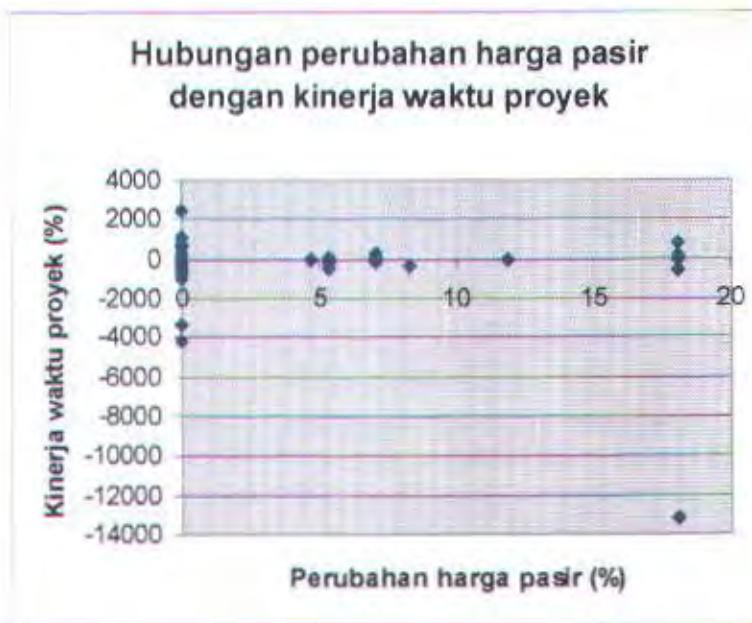
Titik paling banyak terdapat pada kuadran ke IV yaitu 9 titik (56,25%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek perumahan adalah : pada saat harga semen mengalami penurunan maka kinerja proyek juga mengalami penurunan

4. Secara umum prosentase pengeluaran anggaran untuk pembelian semen terhadap total anggaran proyek sangat bervariasi tergantung dari type proyeknya. "Dalam pembangunan rumah atau gedung, biaya yang dikeluarkan untuk membeli semen tidak jauh dari 20 persen dari total biaya" papar Kepala bagian hubungan masyarakat PT.Semen Gresik Abimanyu (KOMPAS,24 Juli 2002)

B. Pasir

Hasil dari plotting tabel 4.9 pada diagram scatter adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 diagram scatter hubungan perubahan harga pasir dengan kinerja Waktu proyek (A)

Untuk kondisi per titik dapat dibagi sesuai kuadrant. Yaitu :

- a. Kuadrant I

Keadaan dimana sumbu X dan Sumbu Y bernilai positif. Hal ini berarti perubahan harga pasir positif atau mengalami peningkatan. Untuk perubahan kinerja waktu proyek juga bernilai positif yang berarti proyek mengalami peningkatan kinerja waktu.

Pada kuadrant I terdapat 37 titik data dari keseluruhan 104 data titik sampel

Tabel 4.15 Data proyek pada kuadrant I :

No	No Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	3.2	Pembangunan gedung	Agustus 2002	0;1118,08
2	4.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	0;210,69
3	6.3	Pembangunan gedung	Mei 2003	0;16,76
4	6.4	Pembangunan gedung	Juni 2003	0;91,43
5	6.7	Pembangunan gedung	September 2003	0;10,76
6	6.10	Pembangunan gedung	Desember 2003	0;50,13
7	7.2	Pembangunan gedung	Februari 1999	0;774,29
8	7.5	Pembangunan gedung	Mei 1999	0;93,04
9	10.1	Pembangunan gedung	Oktober 2003	18,13;10,89
10	10.3	Pembangunan gedung	Desember 2003	0;112,39
11	16.3	Pembangunan gedung	Oktober 2003	18,13;210,14
12	18.1	Rehabilitasi gedung	Oktober 2003	18,13;756,07
13	18.3	Rehabilitasi gedung	Desember 2003	0;99,42
14	23.4	Pembangunan gedung	September 2003	0;55,09
15	23.5	Pembangunan gedung	Oktober 2003	18,13;92,14
16	24.4	Pembangunan gedung	November 2003	5,42;95,44
17	5.7	Pembangunan gedung	Mei 2004	0;18,75
18	6.11	Pembangunan gedung	Januari 2004	7,07;90,50
19	8.1	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;711,46
20	8.2	Pembangunan gedung	September 2004	0;20,82
21	9.4	Pembangunan gedung	Juni 2004	0;22,15
22	9.7	Pembangunan gedung	September 2004	0;52,94
23	10.11	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;2,34
24	10.12	Pembangunan gedung	September 2004	0;2,84
25	11.1	Pembangunan gedung	Maret 2003	0;14,667
26	13.2	Pembangunan rumah	Mei 2004	0;5,77

Lanjutan Tabel 4.15 Data proyek pada kuadrant I :

No	No.	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
27	13.3	Pembangunan rumah	Juni 2004	0;85,78
28	14.1	Pembangunan rumah	Februari 2004	0;47,38
29	14.5	Pembangunan rumah	Juni 2004	0;111,61
30	15.2	Pembangunan rumah	Maret 2004	0;203,3
31	15.3	Pembangunan rumah	April 2004	0;2416,1
32	20.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2004	0;572,45
33	21.1	Pembangunan rumah	September 2004	0;657,7
34	25.1	Rehabilitasi gedung	April 2004	0;231,5
35	27.1	Rehabilitasi gedung	Juli 2004	0;84,13
36	29.1	Pembangunan gedung	Februari 2004	7,07;285,39
37	29.3	Pembangunan gedung	Maret 2004	0;58,74

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant I yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 24 titik
- Rehabilitasi gedung = 6 titik
- Pembangunan rumah = 7 titik

b. Kuadrant IV

Keadaan dimana sumbu X positif sedangkan Sumbu Y negatif. Hal ini berarti perubahan harga pasir positif atau mengalami peningkatan sedangkan untuk perubahan kinerja waktu proyek bernilai negatif yang berarti proyek mengalami penurunan kinerja waktu.

Pada kuadrant IV terdapat 67 titik data dari keseluruhan 104 data titik sampel

Tabel 4.16 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No.	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	1.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	0;-92,32
2	1.2	Rehabilitasi gedung	September 2003	0;-986,1
3	2.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	0;-82,68

Lanjutan Tabel 4.16 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
4	3.1	Pembangunan gedung	Juli 2002	0;-23,99
5	3.3	Pembangunan gedung	September 2002	4,75;-62,33
6	3.4	Pembangunan gedung	Oktober 2002	0;-101,54
7	4.2	Rehabilitasi gedung	September 2003	0;-100,20
8	5.1	Pembangunan gedung	November 2003	18,13;-13200
9	5.2	Pembangunan gedung	Desember 2003	5,42;-480,92
10	6.1	Pembangunan gedung	Maret 2003	0;-122,1
11	6.2	Pembangunan gedung	April 2003	0;-4147,5
12	6.5	Pembangunan gedung	Juli 2003	0;-280,39
13	6.6	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-121,91
14	6.8	Pembangunan gedung	Oktober 2003	18,13;-56,57
15	6.9	Pembangunan gedung	November 2003	5,42;-17,29
16	7.1	Pembangunan gedung	Januari 1999	8,33;-340,96
17	7.3	Pembangunan gedung	Maret 1999	11,93;-78,17
18	7.4	Pembangunan gedung	April 1999	0;-185,34
19	10.2	Pembangunan gedung	November 2003	5,42;-22,04
20	12.1	Rehabilitasi gedung	Oktober 2003	18,13;-560
21	12.2	Rehabilitasi gedung	November 2003	5,42;-139,13
22	12.3	Rehabilitasi gedung	Desember 2003	0,-311,11
23	16.1	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-188,9
24	16.2	Pembangunan gedung	September 2003	0;-44,63
25	18.2	Rehabilitasi gedung	November 2003	5,42;-127,8
26	23.1	Pembangunan gedung	Juni 2003	0;-339,1
27	23.2	Pembangunan gedung	Juli 2003	0;-73,63
28	23.3	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-56,04
29	24.1	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-143,7
30	24.2	Pembangunan gedung	September 2003	0;-797,9
31	24.3	Pembangunan gedung	Oktober 2003	18,13;-44,51

Lanjutan Tabel 4.16 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
32	5.3	Pembangunan gedung	Januari 2004	7,07;-115,50
33	5.4	Pembangunan gedung	Februari 2004	0;-45,12
34	5.5	Pembangunan gedung	Maret 2004	0;-23,02
35	5.6	Pembangunan gedung	April 2004	0;-23,15
36	9.1	Pembangunan gedung	Maret 2004	0;-3328,6
37	9.2	Pembangunan gedung	April 2004	0;-477,92
38	9.3	Pembangunan gedung	Mei 2004	0;-448,95
39	9.5	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-11,54
40	9.6	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;-28,57
41	10.4	Pembangunan gedung	Januari 2004	7,07;-84,20
42	10.5	Pembangunan gedung	Februari 2004	0;-933,33
43	10.6	Pembangunan gedung	Maret 2004	0;-183,47
44	10.7	Pembangunan gedung	April 2004	0;-59,74
45	10.8	Pembangunan gedung	Mei 2004	0;-5,36
46	10.9	Pembangunan gedung	Juni 2004	0;-22,64
47	10.10	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-5,19
48	11.2	Pembangunan gedung	April 2003	0;-91,33
49	12.4	Rehabilitasi gedung	Januari 2004	7,07;-84,21
50	13.1	Pembangunan rumah	April 2004	0;-79,11
51	14.2	Pembangunan rumah	Maret 2004	0;-16,93
52	14.3	Pembangunan rumah	April 2004	0;-83,13
53	14.4	Pembangunan rumah	Mei 2004	0;-234,8
54	14.6	Pembangunan rumah	Juli 2004	0;-232,3
55	14.7	Pembangunan rumah	Agustus 2004	0;-624,4
56	15.1	Pembangunan rumah	Februari 2004	0;-135,7
57	15.4	Pembangunan rumah	Mei 2004	0;-0,28
58	15.5	Pembangunan rumah	Juni 2004	0;-1,5
59	15.6	Pembangunan rumah	Juli 2004	0;-0,7

Lanjutan Tabel 4.16 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
60	15.7	Pembangunan rumah	Agustus 2004	0;-1,2
61	15.8	Pembangunan rumah	September 2004	0;-0,02
62	20.2	Rehabilitasi gedung	September 2004	0;-156,6
63	22.1	Pembangunan rumah	September 2004	0;-55,31
64	26.1	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-56,65
65	26.2	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;-661,5
66	28.1	Rehabilitasi gedung	Juli 2004	0;-38,5
67	29.2	Pembangunan gedung	Maret 2004	0;-40,61

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant IV yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 43 titik
- Rehabilitasi gedung = 11 titik
- Pembangunan rumah = 13 titik

PEMBAHASAN :

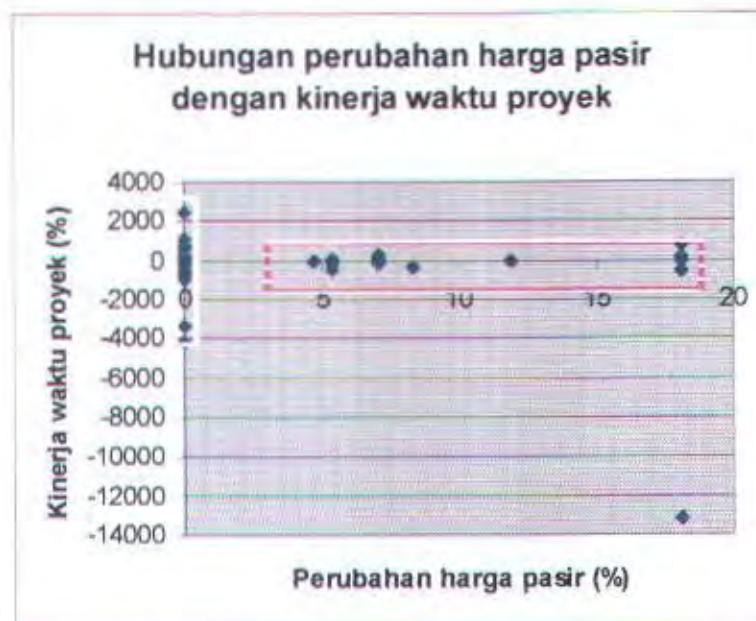
1. Dari pengamatan perkuadrant, data sampel terbanyak berada pada kuadrant ke IV sebanyak 67 data dari 104 data sampel (64,42%) hal tersebut menunjukkan kondisi yang paling sering terjadi adalah ketika harga pasir mengalami peningkatan harga maka kinerja waktu proyek akan mengalami penurunan .

2. Dari data pada tabel 4.9 diketahui bahwa banyak data dengan ordinat 0 yaitu sebanyak 82 titik dari 104 titik (78,85%).

Pada kondisi ini harga-harga pada sumbu Y mengalami perubahan baik penurunan atau peningkatan tetapi harga-harga pada sumbu X mendekati atau sama dengan nol. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan kinerja waktu proyek tidak dipengaruhi oleh perubahan harga pasir, sebab pada saat terjadi perubahan kinerja waktu proyek tidak terjadi fluktuasi harga pasir (dinyatakan dengan blok kuning)

Terdapat juga kondisi kedua yaitu Perubahan harga pasir tidak menyebabkan perubahan kinerja waktu proyek (dinyatakan dengan blok merah) Pada kondisi ini harga-harga pada sumbu X mengalami perubahan baik penurunan atau peningkatan tetapi harga-harga pada sumbu Y mendekati atau

sama dengan nol. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan harga pasir tidak mempengaruhi perubahan kinerja waktu proyek sebab pada saat harga pasir mengalami fluktuasi, kinerja waktu proyek tidak banyak mengalami perubahan atau mendekati nol



Gambar 4.4 diagram scatter hubungan perubahan harga semen dengan kinerja Waktu proyek (B)

3. Hubungan tipe proyek dengan perubahan harga material :

a. Proyek rehabilitasi gedung

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 17 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 11 titik (64,7%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek rehabilitasi gedung adalah : pada saat harga pasir mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

b. Proyek pembangunan gedung

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 67 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 43 titik (64,18%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek pembangunan gedung adalah : pada saat harga pasir mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

c. Proyek pembangunan rumah

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 20 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 13 titik (65%)

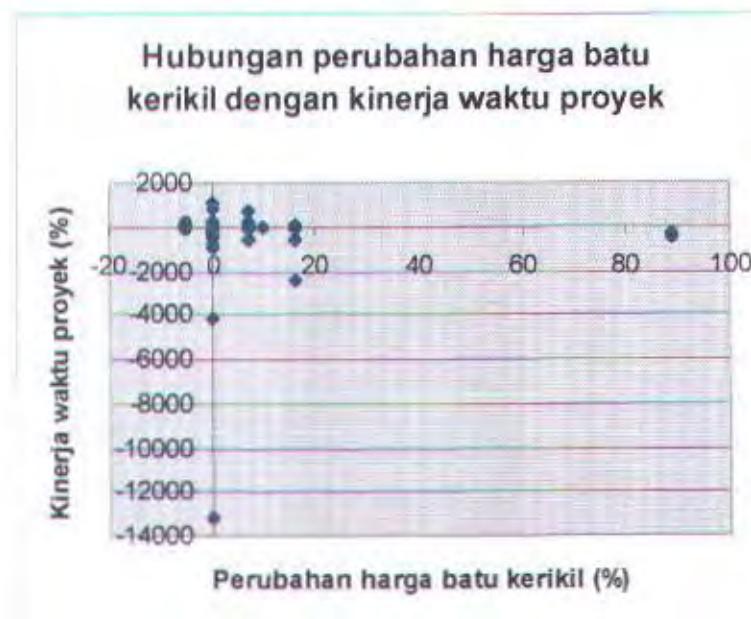
Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek perumahan adalah : pada saat harga pasir mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

4. Kuadarnit II dan III

Tidak terdapat titik data sampel pada kuadran II dan III. Hal ini berarti harga pasir selalu bernilai positif atau selalu mengalami kenaikan harga

C. Batu kerikil

Hasil dari plotting tabel 4.10 pada diagram scatter adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 diagram scatter hubungan perubahan harga batu kerikil dengan kinerja waktu proyek (A)

Untuk kondisi per titik dapat dibagi sesuai kuadrant. Yaitu :

a. Kuadrant I

Keadaan dimana sumbu X dan Sumbu Y bernilai positif.Hal ini berarti perubahan harga batu kerikil positif atau mengalami peningkatan.Untuk perubahan kinerja waktu proyek juga bernilai positif yang berarti proyek mengalami peningkatan kinerja waktu.

Pada kuadrant I terdapat 18 titik data dari keseluruhan 59 data titik sampel

Tabel 4.17 Data proyek pada kuadrant I :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	3.2	Pembangunan gedung	Agustus 2002	0;1118,08
2	4.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	0;210,69
3	6.3	Pembangunan gedung	Mei 2003	0;16,76
4	6.4	Pembangunan gedung	Juni 2003	0;91,43
5	6.7	Pembangunan gedung	September 2003	0;10,76
6	6.10	Pembangunan gedung	Desember 2003	0;50,13
7	7.2	Pembangunan gedung	Februari 1999	0;774,29
8	7.5	Pembangunan gedung	Mei 1999	0;93,04
9	10.1	Pembangunan gedung	Oktober 2003	7,14;10,89
10	10.3	Pembangunan gedung	Desember 2003	0;112,39
11	16.3	Pembangunan gedung	Oktober 2003	7,14;210,14
12	18.1	Rehabilitasi gedung	Oktober 2003	7,14;756,07
13	18.3	Rehabilitasi gedung	Desember 2003	0;99,42
14	23.4	Pembangunan gedung	September 2003	0;55,09
15	23.5	Pembangunan gedung	Oktober 2003	7,14;92,14
16	24.4	Pembangunan gedung	November 2003	0;95,44
17	11.1	Pembangunan gedung	Maret 2003	7,21;14,667
18	9.4	Pembangunan gedung	Juni 2004	16,14;75,99

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant I yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 15 titik
- Rehabilitasi gedung = 3 titik
- Pembangunan rumah = - titik

b. Kuadrant II

Keadaan dimana sumbu X negatif sedangkan Sumbu Y positif. Hal ini berarti perubahan harga batu kerikil negatif atau mengalami penurunan sedangkan untuk perubahan kinerja waktu proyek bernilai positif yang berarti proyek mengalami peningkatan kinerja waktu.

Pada kuadrant II terdapat 3 titik data dari keseluruhan 59 data titik sampel

Tabel 4.18 Data proyek pada kuadrant II :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	9.7	Pembangunan gedung	September 2004	-5,13;32,51
2	10.2	Pembangunan gedung	November 2003	-5,13;0,19
3	15.8	Pembangunan rumah	September 2004	-5,13;101,33

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant II yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 2 titik
 - Rehabilitasi gedung = 1 titik
 - Pembangunan rumah = 1 titik
- c. Kuadrant IV

Keadaan dimana sumbu X positif sedangkan Sumbu Y negatif. Hal ini berarti perubahan harga batu kerikil positif atau mengalami peningkatan sedangkan untuk perubahan kinerja waktu proyek bernilai negatif yang berarti proyek mengalami penurunan kinerja waktu.

Pada kuadrant IV terdapat 38 titik data dari keseluruhan 59 data titik sampel

Tabel 4.19 Data proyek pada kuadrant IV :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
1	1.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	0;-92,32
2	1.2	Rehabilitasi gedung	September 2003	0;-986,1
3	2.1	Rehabilitasi gedung	Agustus 2003	0;-82,68
4	3.1	Pembangunan gedung	Juli 2002	9,9;-23,99
5	3.3	Pembangunan gedung	September 2002	0;-62,33
6	3.4	Pembangunan gedung	Oktober 2002	7,21;-101,54
7	4.2	Rehabilitasi gedung	September 2003	0;-100,20
8	5.1	Pembangunan gedung	November 2003	0;-13200
9	5.2	Pembangunan gedung	Desember 2003	0;-480,92

Lanjutan Tabel 4.19 Data proyek pada kuadrant III :

No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
10	6.1	Pembangunan gedung	Maret 2003	7,21;-122,1
11	6.2	Pembangunan gedung	April 2003	0;-4147,5
12	6.5	Pembangunan gedung	Juli 2003	0;-280,39
13	6.6	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-121,91
14	6.8	Pembangunan gedung	Oktober 2003	7,14;-56,57
15	6.9	Pembangunan gedung	November 2003	0;-17,29
16	7.1	Pembangunan gedung	Januari 1999	0;-340,96
17	7.3	Pembangunan gedung	Maret 1999	0;-78,17
18	7.4	Pembangunan gedung	April 1999	0;-185,34
19	10.2	Pembangunan gedung	November 2003	0;-22,04
20	12.1	Rehabilitasi gedung	Oktober 2003	7,14;-560
21	12.2	Rehabilitasi gedung	November 2003	0;-139,13
22	12.3	Rehabilitasi gedung	Desember 2003	0;-311,11
23	16.1	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-188,9
24	16.2	Pembangunan gedung	September 2003	0;-44,63
25	18.2	Rehabilitasi gedung	November 2003	0;-127,8
26	23.1	Pembangunan gedung	Juni 2004	0;-339,1
27	23.2	Pembangunan gedung	Juli 2004	0;-73,63
28	23.3	Pembangunan gedung	Agustus 2004	0;-56,04
29	24.1	Pembangunan gedung	Agustus 2003	0;-143,7
30	24.2	Pembangunan gedung	September 2003	0;-797,9
31	24.3	Pembangunan gedung	Oktober 2003	7,14;-44,51
32	5.3	Pembangunan gedung	Januari 2004	88,9;-284,76
33	10.9	Pembangunan gedung	Juni 2004	16,14;-2369,4
34	10.4	Pembangunan gedung	Januari 2004	88,9;-473,24
35	13.3	Pembangunan rumah	Juni 2004	16,14;-106,4
36	11.2	Pembangunan gedung	April 2003	0;-91,33

Lanjutan Tabel 4.19 Data proyek pada kuadrant III :

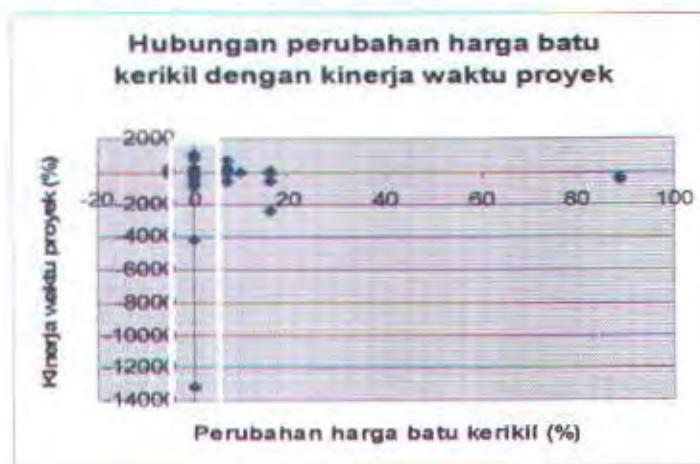
No	No. Proyek	Jenis Proyek	Waktu pelaksanaan	Koordinat
37	14.5	Pembangunan rumah	Juni 2004	16,14;-97,34
38	15.5	Pembangunan rumah	Juni 2004	16,14;-583,87

Untuk klasifikasi proyek pada kuadrant II yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan gedung = 27 titik
- Rehabilitasi gedung = 8 titik
- Pembangunan rumah = 3 titik

PEMBAHASAN :

1. Dari pengamatan perkuadrant, data sampel terbanyak berada pada kuadrant ke IV sebanyak 38 data dari 59 data sampel (64,41%) hal tersebut menunjukkan kondisi yang paling sering terjadi adalah ketika harga batu kerikil mengalami peningkatan harga maka kinerja waktu proyek akan mengalami penurunan
2. Dari data pada tabel 4.10 diketahui bahwa banyak data dengan ordinat 0 yaitu sebanyak 37 titik dari 59 titik (62,71%).(dinyatakan dengan blok kuning)
Pada kondisi ini harga-harga pada sumbu Y mengalami perubahan baik penurunan atau peningkatan tetapi harga-harga pada sumbu X mendekati atau sama dengan nol. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan kinerja waktu proyek tidak dipengaruhi oleh perubahan harga batu kerikil, sebab pada saat terjadi perubahan kinerja waktu proyek tidak terjadi fluktuasi harga batu kerikil



Gambar 4.4 diagram scatter hubungan perubahan harga semen dengan kinerja Waktu proyek (B)

3. Hubungan tipe proyek dengan perubahan harga material :

a. Proyek rehabilitasi gedung

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 11 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 8 titik (72,73%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek rehabilitasi gedung adalah : pada saat harga batu kerikil mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

b. Proyek pembangunan gedung

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 44 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 27 titik (61,36%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek pembangunan gedung adalah : pada saat harga batu kerikil mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

c. Proyek pembangunan rumah

Data untuk proyek ini adalah sebanyak = 4 titik

Titik paling banyak terdapat pada kuadrant ke IV yaitu 3 titik (75%)

Hal ini berarti kondisi yang paling sering terjadi pada proyek perumahan adalah : pada saat harga batu kerikil mengalami peningkatan maka kinerja proyek akan mengalami penurunan

4. Kuadran III

Keadaan dimana sumbu X dan Sumbu Y bernilai negatif.Hal ini berarti perubahan harga batu kerikil negatif atau mengalami penurunan.Untuk perubahan kinerja waktu proyek juga bernilai negatif yang berarti proyek mengalami penurunan kinerja waktu.Pada kuadrant III tidak terdapat titik sampel data

BAB V

**KESIMPULAN DAN
SARAN**

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hubungan perubahan harga semen terhadap perubahan kinerja waktu proyek
Pola hubungan yang terbentuk adalah tidak adanya hubungan antara perubahan harga semen dengan perubahan kinerja waktu proyek.
2. Hubungan perubahan harga pasir terhadap perubahan kinerja waktu proyek
Pola hubungan yang terbentuk adalah tidak adanya hubungan antara perubahan harga pasir dengan perubahan kinerja waktu proyek.
3. Hubungan perubahan harga batu kerikil terhadap perubahan kinerja waktu proyek
Pola hubungan yang terbentuk adalah tidak adanya hubungan antara perubahan harga batu kerikil dengan perubahan kinerja waktu proyek.

5.2 Saran

Pada penelitian ini analisa data difokuskan pada ada tidaknya hubungan antara perubahan harga material dengan perubahan kinerja waktu proyek. Data-data penelitian dianalisa pada tingkat deskriptif

Untuk pengembangannya penelitian ini dapat ditingkatkan pada tahap analisa selanjutnya untuk lebih mengetahui derajat hubungan antar variabel

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Bisnis Bali online.2003. Akibat eksplorasi secara terus-menerus material bangunan mahal www.bisnisbali.com/2004/12/07/news/industri/index.html
- Cooper, D.R & Pamela,S.S.2003, Business Research Methods. Singapore,The Mc Graw Hill Companies Inc.
- Dirjen cipta karya lembaga penyelidikan masalah pembangunan,1973,Peraturan umum untuk bahan bangunan di Indonesia,Jakarta,Departemen pekerjaan umum dan tenaga listrik
- Ervianto,Wulfram I, 2002,Manajemen proyek konstruksi I,Yogyakarta,Andi offset
- F.E.Armstrong.2003. Beginner's guide : The 7 basic quality tools: Tool #5 -The Scatter Diagram. www.qualityspctools.com/scatter
- Investor daily online.Augustus 2004. Kadin serius dukung program sejuta rumah www.investorindonesia.com/koran_investor/news.
- Jacqui fowler.September 2003. Scatter diagram www.tin.nhs.uk/tools--techniques/link.
- KOMPAS,Juli 2002.Harga semen gresik akan naik.
- Komputer,Wahana,2001,Panduan praktis pengelolaan proyek konstruksi dengan Microsoft project 2001,Yogyakarta,Andi offset
- Majalah GATRA,Maret 1995.Semen Indonesia.
- Majalah konstruksi,Maret 1997.Mulai 1997 terdapat kelebihan suplai semen?.Jakarta.Trend pembangunan
- Majalah konstruksi,September 1997.Pengadaan bahan bangunan murah berkualitas.Jakarta.Trend pembangunan
- Majalah konstruksi,September 1997.Stok semen menumpuk harga naik.Jakarta.Trend pembangunan
- Majalah konstruksi,November 1997.Konsumsi semen domestic masih rendah.Jakarta.Trend pembangunan
- Majalah konstruksi,Desember 1998.Harga semen naik:permintaan anjlok pasaran menurun?. Jakarta.Trend pembangunan
- Nazir,Mohammad,1988.Metode penelitian,Jakarta,Ghalia Indonesia
- Pedoman pengerjaan beton,Handout mata kuliah teknologi beton
- Subakti,aman.Teknologi beton dalam praktek

Suharto,imam.1997,Manajemen proyek'dari konseptual sampai operasional,Jakarta,

Erlangga

Utomo,christiono.2003,Handout kuliah pengantar statistik untuk riset

Warta supra online.Maret 2004.,Hasil pertambangan

www.unika.ac.id/warta/18032004.htm - 6k - Cache

LAMPIRAN

LAMPIRAN I
KURVA-S
RENCANA DAN REALISASI
PROYEK

PROYEK : PENINGKATAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 PEKERJAAN : REHABILITASI GEDUNG DAN FASILITAS GEDUNG T - ITS
 LOKASI : KAMPUS ITS SUKOLILO SURABAYA

NO.	KURAIAN PEKERJAAN	BOBOT	JULI 2003			AGUSTUS 2003			SEPTEMBER 2003			PROSENTASE	KETERANGAN
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
I.	LANTAI I												
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	0,757%	12,313%	12,362%	12,292%								
II.	PEKERJAAN LANTAI	59,382%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	111,1,346%	
III.	PEKERJAAN PINTU	0,890%											
IV.	PEKERJAAN SUNSCREEN	0,140%											
V.	PEKERJAAN PLAFOND	1,890%											
VI.	PEKERJAAN LISTRIK	1,509%											
VII.	PEKERJAAN PENGECATAN	15,748%											
I.	LANTAI II												
I.	PEKERJAAN PARTISI	0,645%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	111,1,448%	
II.	PEKERJAAN ATAP	0,458%											
III.	PEKERJAAN MAHONIU	0,812%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	111,1,818%	
IV.	PEKERJAAN LISTRIK	0,948%											
V.	PEKERJAAN PENGECATAN	0,933%											
I.	REHAB GEDUNG K												
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	0,339%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	111,1,118%	
II.	PEKERJAAN PESTERAN	0,418%											
III.	PEKERJAAN KUSEN/PINTU	0,440%											
IV.	PEKERJAAN PENGGUNCI	0,530%											
V.	PEKERJAAN LISTRIK	0,175%											
VII.	PEKERJAAN PENGECATAN	0,315%											
	JUMLAH BOBOT	100,000%											
	PRESTASI FISIK SETIAP MINGGU	2,444%	4,764%	11,913%	19,918%	17,592%	13,618%	12,233%	8,709%	4,845%	3,702%	1,785%	
	KUMULATIF PRESTASI FISIK	2,444%	7,208%	19,121%	29,039%	55,931%	70,549%	82,782%	89,491%	94,470%	98,235%	100,00%	
	REALISASI PRESTASI FISIK SETIAP MINGGU										100 %		
	REALISASI KUMULATIF PRESTASI FISIK	6,71	20,16	37,956	71,158	85,517	90,633	94,807	97,098				

Cetah Cetah

Surabaya, 11 September 2003

Mengetahui,

An. KEPALA SUB DINAS TEKNIS DAN JASA
KONSTRUKSI DINAS PEMUKIMAN
PROPINSI JAWA TIMUR

Seksi Pelaksanaan



Mengetahui,

PEMIMPIN PROYEK
PENINGKATAN INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER



K2 Ir. SOFYAN, MT.

Menyetujui,

KONSULTAN PENGAWAS
CV. WAHANA MAKNUR



Dibuat Oleh :

KONTRAKTOR PELAKSANA
CV. BANGUN KARSA



Ir. TRANGGONO, M.T.

Masa Peneliharaan 50 hari

13 September - 10 Nopember 2003

RUANG KULIAH & RUANG DOSEN LT. I (Tahap II)

TEKNIK LINGKUNGAN FTSP - ITS

SURABAYA

A. CEDUNG RUANG KULIAH & RUANG DOSEN (ak. F v/d L)

NO	URAJAN PEKERJAAN	BOBOT (%)	JUNI '02			JULI '02			AGUSTUS '02			SEPTEMBER '02			OKTOBER '02		%	
			17/6 - 23/6	24/6 - 30/6	1/7 - 7/7	8/7 - 14/7	15/7 - 21/7	22/7 - 28/7	29/7 - 4/8	5/8 - 11/8	12/8 - 18/8	19/8 - 25/8	26/8 - 1/9	2/9 - 8/9	9/9 - 15/9	16/9 - 22/9	23/9 - 29/9	30/9 - 10/10
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	0.398	0.030	0.030	0.034	0.035												
II	PEKERJAAN STRUKTUR																	
LANTAI I		2.846	0.946	1.102	0.313	0.140	0.140	0.161										
LANTAI II		30.372	0.114	0.114	2.898	2.898	8.153	5.269	5.372	5.254								
IV	PEKERJAAN PASANGAN/PLESTERAN																	
LANTAI I		5.103	0.673	1.152	1.275	1.276	0.648	0.121										
V	PEKERJAAN KUSEN/PINTU & JENDELA																	
LANTAI I		5.235	0.368	0.368	0.434	0.343	0.344	0.344										
VI	PEKERJAAN PLAFOND																	
LANTAI I		0.554																
VII	PEKERJAAN LANTAI/PELAJIS DINDING																	
LANTAI I		1.992																
VIII	PEKERJAAN CAT																	
LANTAI I		2.272																
IX	PEKERJAAN SANITAIR																	
LANTAI I		1.043	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122										
X	PEKERJAAN BETON TANDON																	
LANTAI I		1.969	0.029	0.038	0.009	0.001	0.521	0.521	501	0.022	0.022	0.368						
XI	PEKERJAAN INST. AIR KOTOR																	
LANTAI I		0.265	0.103	0.101	0.061													
XII	PEKERJAAN AIR BERSIH																	
LANTAI I		0.940																
LANTAI II		0.313																
XIII	PEKERJAAN POMPA																	
LANTAI I		2.164																
XIV	PEKERJAAN LISTRIK																	
LANTAI I		13.962																
XV	PEKERJAAN ATAP																	
LANTAI I (AS F + M)		2.160																
LANTAI II		26.923																
Jumlah		100.000																
Kewajiban Mingguan		2.41	3.05	5.12	4.82	4.92	6.95	10.20	10.12	5.40	6.04	7.14	8.14	8.77	5.85	4.82	2.05	1.17
Kewajiban Komulatif Mingguan		2.41	5.46	10.57	15.40	25.32	32.27	42.47	52.59	54.00	64.03	71.17	79.31	86.08	91.56	96.78	98.83	100.00
Realisasi Mingguan																		
Realisasi Komulatif Mingguan		3.374	5.831	11.552	17.474	26.447	32.517	42.752	52.740	61.749	66.176	74.605	82.754	87.790	92.635	96.074	99.166	100.00

Pemimpin Proyek Pengembangan ITS

Nam

Irfan Sofyan, ST, MT
NIP. 120281343

Ketuaan Pengawas
ITSP Sipil ITS

Tj.
Tri Joko Wahyu Adi, ST, MT

Surabaya, DI 1 Oktober 2012

Dibuat Kencana

PT. Aryana Laksono

T.T. *[Signature]*
GE. L.C. *[Signature]* M. *[Signature]*
Majlis Lapangan

HARI RAYA IDUL FITRI

03

REVISI TIME SCHE

PT. ECCO INDONESIA

Lokasi : Candi - Sidoarjo

Unit : PENGELOLAAN AIR LUMI

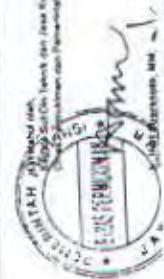
四

Ir. Sebastianus Anggono
Direktur

WILHELM H. STIER

DISCUSSION

Dissert. 1991.



4

卷之三

RANCANGAN STRUKTURAL

No.	L E G A N	N o m i n a l	P a r a m e t r i k	Tahap 2001												Keterangan
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A PEKERJAAN STRUKTUR																
1	Pekerjaan Pemasangan			0.31%	0.31%	0.20%	0.20%	0.15%	0.15%	0.11%	0.11%	0.07%	0.07%	0.03%	0.03%	100.00%
1	Pembatasan Lokasi															
3	Pengukuran dan Bouletronik															
4	Mobilasi															
5	Densitas Kit															
II Pekerjaan Tanah																
1	Galian pondasi			0.11%	0.11%	0.10%	0.10%	0.09%	0.09%	0.08%	0.08%	0.07%	0.07%	0.06%	0.06%	100.00%
2	Galian tanah dasar															
3	Ungan tanah kerang															
4	Buangan lautan															
5	Pembuatan															
III Pekerjaan Struktur Bawah																
1	Ungan Pasir			0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
2	Lantai sepa 1 : 3 : 5															
3	Pondasi tangkap K 250 : 250 kg/m ³															
4	Stir beton 40x30 K=5C : 200 kg/m ³															
IV Pekerjaan Struktur Atas																
1	Kokon 40x40 K250 : 250 kg/m ³			0.35%	0.35%	0.21%	0.21%	0.15%	0.15%	0.10%	0.10%	0.07%	0.07%	0.04%	0.04%	100.00%
2	Kokon 15x40 K250 : 250 kg/m ³															
3	Bakor 40x40 K250 : 250 kg/m ³															
4	Bakor 40x20 K250 : 250 kg/m ³															
5	Bakor 25x15 K250 : 200 kg/m ³															
6	Bakor 30x20 K250 : 200 kg/m ³															
7	Bakor 40x20 K250 : 250 kg/m ³															
8	Petal lamik 1x15 cm K50 : 175 kg/m ³															
9	Kolom Platik 3 : 2 : 150 kg/m ³															
10	Pelembaga Tangga K250 : 250 kg/m ³															
11	Pondasi tangga K250 : 250 kg/m ³															
12	Ondong beton bl. 300 kg/m ³															
V Pekerjaan Atap																
1	Petal 1x12 : 175 kg/m ³			9.78%	9.78%	4.62%	4.62%	3.84%	3.84%	0.52%	0.52%	0.34%	0.34%	0.09%	0.09%	100.00%
2	Bakor K 250 : 250 kg/m ³															
3	Waterbanding															
B PEKERJAAN ARSITEKTUR																
I Pekerjaan Dinding																
1	Lantai Batu															
1.1	Pekerjaan Pasangan Dinding 1/2 Batu 1 : 1			2.08%	2.08%	0.27%	0.27%	0.13%	0.13%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	100.00%
1.2	Pekerjaan Pasangan Dinding 1/2 Batu 1 : 3															
1.3	Pekerjaan Pemasangan 1 : 1 sedal 1.5 cm															
1.4	Pekerjaan Pemasangan 1 : 3 sedal 1.5 cm															
1.5	Pekerjaan Acan K10/cm ² Batu 1 : 5			0.04%	0.04%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	100.00%
1.6	Pekerjaan Acan 1 : 2															
1.7	Pekerjaan Acan 1 : 5															
1.8	Pekerjaan Pasangan Dinding Melamput 20x25 cm K			0.45%	0.45%	0.19%	0.19%	0.12%	0.12%	0.08%	0.08%	0.05%	0.05%	0.02%	0.02%	100.00%
2	Lantai Atas															
2.1	Pekerjaan Pasangan Dinding 1/2 Batu 1 : 5			0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	100.00%
2.2	Pekerjaan Pemasangan 1 : 5 sedal 1.5 cm															
2.3	Pekerjaan Acan 1 : 5															
2.4	Pekerjaan Acan 1 : 5															
TOTAL																
	Rencana Proyek			1.14%	1.14%	0.76%	0.76%	0.46%	0.46%	0.24%	0.24%	0.14%	0.14%	0.04%	0.04%	100.00%
	Kumulatif Rencana Proyek			0.31%	0.31%	0.20%	0.20%	0.10%	0.10%	0.05%	0.05%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	100.00%
	Realisasi Proyek			0.29%	0.29%	0.19%	0.19%	0.10%	0.10%	0.05%	0.05%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	100.00%
	Kumulatif Realisasi Proyek			0.29%	0.29%	0.19%	0.19%	0.10%	0.10%	0.05%	0.05%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	100.00%

四庫全書

JOURNAL OF POLYMER SCIENCE: PART A

卷之三

JADWAL PELAKUANAN PEKERJAAN

PT (PERSERO) ASURANSI KESERATAN INDONESIA REGIONAL JAWA TIMUR
JENOVAB GEDUNG KANTOR REGIONAL JAWA TIMUR
JL. RAYA JAMBIASARI NO. 15H SURABAYA

JAHAR

2002

SKRIP

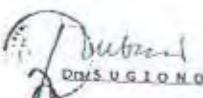
100

Pekerjaan

JADUAL PELAKSANAAN
PEKERJAAN PEMBANGUNAN 71 UNIT RUMAH RS. SEHAT TYPE 29
BERIKUT PRASARANANYA DILOKASI DLLAJ MEDOKAN - SEMAMPIR,
PERUM PERUMNAS CABANG SURABAYA

120 HARI KALENDER URAIAN PEKERJAAN	BOBOT WAKTU PELAJ SAMAN	WAFTU PELAJ SAMAN	MARET 2004					APRIL 2004					MEI 2004					JUNI 2004					JULI 2004					KETERJAHAN
			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	
TAHAN PERSAPUAN	0,263	37 HARI	0,212	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
TAHAN TANAH	10,784	71 HARI	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078
TAN TALAN DAN JEMBATAN	11,484	91 HARI		0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
TULAN & GORONG - GORONG	2,529	42 HARI																										
TAHAN TAHAN	4,890	70 HARI		0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409
TAHAN LAZI - LAZI	6,064	25 HARI																										
TAHAN RUMAH	70,762	105 HARI																										
TARGET MINGGUAN	100,00		1,115	2,007	3,610	8,018	6,531	7,399	8,273	8,473	8,687	9,455	7,762	7,147	6,545	6,525	4,342	2,316	1,277									
ESTASI YG HARUS DICAPAI			1,115	3,522	9,132	15,148	21,779	23,178	37,451	41,928	54,531	64,066	71,828	78,975	85,520	92,045	16,387	99,723	109,000									
REALISASI PER MINGGU			0,612	2,195	4,972	10,892	17,476	19,168	24,914	27,492	29,172	32,721	36,444	37,460	37,144	37,434	44,841	44,841	44,841									
KEMAJUAN																												
RELAMBATAN			0,04	1,187	3,08	5,591	7,7	3,570	6,72	6,412																		

Mengatur / Menyejuk,
Manager Cabang


Dwi Sugiono

Surabaya, Maret 2004
Dwi CN,
PT. DUTA WULYO


H.A. SUPARMEN
PT. DUTA WULYO
SURABAYA

SCHEDULE PELAKSANAAN
RAFFLES GARDEN TYPE SOMERSET TB 10/07 (L-12)

NO	JENIS PENERJAAN	BUDOT	JANUARI 2004				PEBESARAN				MARET				APRIL				MEI						
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XI	XII			
I	PENGEMASAN PERSIAPAN	10161723	24120	21125	07113	14120	21027	26025	06012	12019	2026	2902	0309	10116	17113	24116	0107	08114	15111	22116	29114	03111	12118	19125	26122
II	PENERJAAN TANAH & PASIR	1225 0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
III	PENERJAAN ANGKUTAN	2125																							
IV	PENERJAAN PUSATAN & PESTERAN	11395																							
V	PENERJAAN LANTAI & DINDING	8349																							
VI	PENERJAAN RUMAH PINTU & JENDERA	12224																							
VII	PENERJAAN ATAP	1226																							
VIII	PENERJAAN PADA FONDASI	1226																							
IX	PENERJAAN PENGECAJAN	1527																							
X	PENERJAAN USTRIK	2510																							
XI	PENERJAAN INSTALASI AIR & SANITARY	5895																							
XII	PENERJAAN LANTAI	12450																							
XIII	PENERJAAN ROBOT RENCANA	10200																							
XIV	PENERJAAN ROBOT RENCANA	002108	108	103	285	309	365	375	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365		
XV	BOBOT RENCANA	0317	35	54	62	113	150	186	223	255	286	322	376	422	469	509	558	598	631	675	728	770	822	874	
XVI	BOBOT RENCANA	0317																							
XVII	BOBOT RENCANA	0317																							
XVIII	BOBOT RENCANA	0317																							

Perangka

Perangka 9/24
Perangka 9/24
Perangka 9/24

No. 122443

Stanford Corporation

100-2000-715

18 *ETIENNE DE LA SURE*

• 100 •

Journal of Sciences 2003

CV TRAILER MOUNTS



**PROTEK PRUSAJANA FISIK DIP JAWA TIMUR
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR PELAYAHAN PBS SURABAYA DUA DAH
KANTOR PELAYAHAN PBS SURABAYA TIGA JL. JAGIR WONOKROHO SURABAYA
TAHUN ANGGREGAR 2003**

CIVIL ENGINEERING

卷之三

TIME SCHEDULE

KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA PENDIDIKAN
 RUAAN : REHABILITASI GEDUNG R. KELAS SDN KEBOARAN
 SI : Ds. KEBOARAN KECAMATAN KRIAN KABUPATEN SIDOARJO
 GGARAN : APBD.
 : 2004.

KONTRAKTOR : CV. MAWASTIKA BARHOKAH
 SPK TANGGAL : 23 September 2004
 NOMOR : 642.2/4918/404.314/200
 NILAI KONTRAK : 49.472.500,-
 MULAI PELAKSANAAN : 27 September 2004
 SERAH TERIMA I PEK : 21 Desember 2004

URAIAN	BOBOT (%)	SEPTEMBER		OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER		KETERANGAN	
		MINGGU KE :		MINGGU KE :				MINGGU KE :				MINGGU KE :			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PEK. PEMBONGKARAN	0,556	0,556												100	
PEK. PASANGAN	17,378		2,896	2,896	2,896	4,344	4,335							80	
PEK. KUDA -KUDA & RANGKA ATAP	55,469				3,467	6,934	7,924	10,065	9,245	8,534	7,557	1,733		60	
PEK. KUZEN, PINTU, DAN JENDELA	16,080			2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680					40	
PEK. PENGECATAN	10,517							2,103	2,103	2,103	2,103	1,052	1,052	20	
	100,000	0,556	2,896	5,576	9,043	13,958	14,939	14,869	14,028	10,637	9,660	2,785	1,052	0	
Jumlah Komulatif Rencana	0,556	3,452	9,029	18,072	32,030	46,969	61,838	75,866	86,503	96,163	98,949	100,000			
Jumlah Realisasi															
Jumlah Komulatif Realisasi		3,452													
Tingkat Prestasi															
Nilai Fiskal															

Mengetahui,
 Kasubdin Tata Bangunan
 Dinas PU Cipta Karya dan Permukiman
 Kabupaten Sidoarjo

Mengetahui,
 Penanggung Jawab Kegiatan
 Pembangunan sarana Pendidikan
 Kabupaten Sidoarjo

Menyetujui,
 Konsultan Pengawas
 CV. BANGUN ADHI TAMA

Dibuat Oleh,
 Kontraktor Pelaksana
 CV. MAWASTIKA BARHOKAH

W I Y A D I, BE
 NIP : 510 042 791

Drs H. S U B A N D I
 NIP : 130 417 696

EDDY PURWONO
 Direktur

SRI ISWHAN TINI
 Direktris

PROGRESS SCHEDULE

JMA KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA PENDIDIKAN
 KERJAAN : REHABILITASI GEDUNG R. KELAS SDN MI AL MUAWANAH MINGGIR
 KAST : Ds. MINGGIR KECAMATAN CANDI KABUPATEN SIDOARJO
 ANA : APBD.
 ANGGARAN : 2004.

KONTRAKTOR : CV. GADING MAS
 SPK TANGGAL : 23 September 2004
 NOMOR : 642.2/4918/404.314/2004
 NILAI KONTRAK :
 MULAI PELAKSANAAN : 27 September 2004
 SERAH TERIMA I PEK : 21 Desember 2004

O	URAJAN	BOBOT (%)	SEPTEMBER		OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER		KETERANGAN	
			MINGGU KE :		MINGGU KE :				MINGGU KE :				MINGGU KE :			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
I	PEKERJAAN PEMBONGKARAN	0,917	0,917												100	
II	PEKERJAAN PASANGAN	16,140		2,690	2,690	2,690	4,035	4,044							80	
III	PEKERJAAN KUDA-KUDA & RANGKA ATAP	62,183			3,886	7,773	8,883	11,306	10,364	9,567	8,452	1,943		60		
IV	PEKERJAAN KUZEN, PINTU, DAN JENDELA	11,913			1,986	1,986	1,986	1,986	1,986	1,986				40		
V	PEKERJAAN PENGECATAN	8,847							1,769	1,769	1,769	1,769	0,885	0,885	20	
		100,000	0,917	2,690	4,676	8,562	13,793	14,913	15,061	14,119	11,336	10,221	2,328	0,885	0	
	Jumlah Komulatif Rencana	0,917	3,507	8,283	16,844	30,638	45,551	60,611	74,730	86,066	96,288	99,116	100,000			
	Jumlah Realisasi															
	Jumlah Komulatif Realisasi															
	Tingkat Prestasi															
	Nilai Fiskal															

Mengetahui,
 Kasubdin Tata Bangunan
 Dinas PU Cipta Karya dan Permukiman
 Kabupaten Sidoarjo

Mengetahui,
 Penanggung Jawab Kegiatan
 Pembangunan sarana Pendidikan
 Kabupaten Sidoarjo

Manysatuji,
 Konsultan Pengawas
 CV. BANGUN ADHI TAMA

Dibuat Oleh,
 Kontraktor Pelaksana
 CV. GADING MAS

W.I.Y.A.D.I, BE
 NIP : 510 042 791

Drs H. S. U. BANDI
 NIP : 130 417 696

EDDY PURWONO
 Direktur

H. MOCH. NAWAWI
 Direktur

PROGRESS SCHEDULE

KEGIATAN : PEMBANGUNAN SARANA PENDIDIKAN
 NAMA : REHABILITASI GEDUNG R. KELAS SDN PLOSO 2
 LOKASI : Ds. PLOSO KECAMATAN WONOAYU KABUPATEN SIDOARJO
 APBD. : GARANSI : 2004.

KONTRAKTOR : CV. SIMA SAKTI
 SPK TANGGAL : 23 September 2004
 NOMOR : 642-2/4918/404 314/20
 NILAI KONTRAK : 82,983.000,-
 MULAI PELAKSANAAN : 27 September 2004
 SERAH TERIMA I PEK : 21 Desember 2004

URAIAN	BOBOT (%)	SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DESEMBER			KETERANGAN
		MINGGU KE :			MINGGU KE :			MINGGU KE :			MINGGU KE :			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PEK. PEMBONGKARAN	1,124	1,124												100
PEK. PASANGAN	17,550		2,925	2,925	2,925	4,388	4,364							80
PEK. KUDA KUDA & RANGKA ATAP	50,710				3,169	6,339	7,244	9,220	8,452	7,802	6,922	1,585		60
PEK. KUZEN, PINTU, DAN JENDELA	20,000			3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333					40
PEK. PENGECATAN	10,616							2,123	2,123	2,123	2,123	1,062	1,062	20
	100,000	1,124	2,925	6,258	9,428	14,060	14,942	14,577	13,908	9,925	9,046	2,646	1,062	
Jumlah Komulatif Rencana	1,124	4,049	10,307	19,735	33,795	48,737	63,413	77,321	87,246	96,292	98,938	100,000		
Jumlah Realisasi														
Jumlah Komulatif Realisasi		4,511												
Tingkat Prestasi														
Nilai Fisik														

Mengetahui,
 Ketua Dinas Tata Bangunan
 Dinas PU Cipta Karya dan Permukiman
 Kabupaten Sidoarjo

Mengetahui,
 Penanggung Jawab Kegiatan
 Pembangunan sarana Pendidikan
 Kabupaten Sidoarjo

Menyetujui,
 Konsultan Pengawas
 CV. BANGUN ADHI TAMA

Dibuat Oleh,
 Kontraktor Pelaksana
 CV. SIMA SAKTI

W I Y A D I , BE
 NIP : 510 042 791

Drs H. S U B A N D I
 NIP : 130 417 696

EDDY PURWONO
 Direktur

PRIYO BUDI WARDYO
 Direktur

TIME SCHEDULE

KEGIATAN : PELAYANAN KESEHATAN
 JAMAN : PELAYANAN KESEHATAN REHABILITASI PUSTU, PABEAN
 DI : Ds. PABEAN KECAMATAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO
 GARAN : APBD.
 : 2004.

KONTRAKTOR : CV. WISNU KARYA
 SPK TANGGAL : 21 JULI 2004
 NILAI KONTRAK : 105,000,000
 MULAI PELAKSANAAN : 22 JULI 2004
 SERAH TERIMA I PEK : 18 OKTOBER 2004

URAJAN	BOBOT (%)	JULI		AGUSTUS				SEPTEMBER				OKTOBER				KETERANGAN
		MINGGU KE :		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PEK PEMBONGKARAN DAN PEMBERSIHAN	1,623	1,623														100
PEKERJAAN GALIAN & URUGAN	3,414	1,407	1,507	0,500												75
PEKERJAAN BETON	8,882		1,110	2,221	2,221	2,221	1,110									50
PEKERJAAN PASANGAN	20,093			2,233	2,233	3,091	3,091	3,091	3,091	3,091	3,263					25
PEK KUDA - KUDA DAN RANGKA ATAP	32,470				1,304	3,608	3,608	5,412	7,216	7,216	3,607					0
PEK KUZEN, PINTU, DAN JENDELA	15,769			0,986	1,971	1,971	2,253	3,154	5,435							
PEK PENGECATAN	9,780					1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223		
PEKERJAAN SANITAIR	5,701						1,900	2,851	0,950							
PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	2,267										0,756	0,756	0,756			
	100,000	3,030	2,617	5,939	8,228	12,113	13,185	15,730	17,914	12,457	5,585	1,978	1,223			
Jumlah Kumulatif Rencana	3,030	5,647	11,586	19,814	31,927	45,112	60,842	78,757	91,214	96,799	98,777	100,000				
Jumlah Realisasi		4,736														
Jumlah Kumulatif Realisasi																
Tingkat Prestasi																
Nilai Fisik																

Mengetahui,
 Kasubdin Tata Bangunan
 Dinas PU Cipta Karya dan Permukiman
 Kabupaten Sidoarjo

Mengetahui,
 Penanggung Jawab Kegiatan
 Pelayanan Kesehatan Puskesmas / Pustu
 Kabupaten Sidoarjo

Menyetujui,
 Konsultan Pengawas
 CV. BANGUN ADHI TAMA

Dibuat Oleh,
 Kontraktor Pelaksana
 CV. WISNU KARYA

W I Y A D I , BE
 NIP. 510 042 791

ENDANG SULASTRI, SKM
 NIP. 140 158 929

EDDY PURWONO
 Direktur

H.J. NUSYAH
 Direktis

TIME SCHEDULE

JOHN KURTAN BAPTIST TAYLOR 1815-1881

VNU-Vietnam News Agency

THE JOURNAL OF CLIMATE VOL. 17, NO. 10, OCTOBER 2004

THEATRICALS

MEASURABLE:
ACT. SEA VACUUM PRODUCTION AND
VACUUM PERIODS AS A FUNCTION OF TIME

KODOMO'S PUBLISHING

TIME SCHEDULE

SURAT KONTRAK : REP.V1/1523 / RRI/1004 TANGGAL/05 AGUSTUS 2004
 PERJUJAN PENYELESAIAN UNTUK REVMAR TYPE 517.180 DAN PAGAR KFTL150/
 DILOKASI DRIVEROAD PERUMURUMA CABANG GRESIK

No.	TRAKSI PERJUJAN	NOMOR	TD MINGGU		TD BULAN		TD TAHUN		TD MINGGU		TD BULAN		TD TAHUN		
			K.F.	N.F.	K.F.	N.F.	K.F.	N.F.	K.F.	N.F.	K.F.	N.F.	K.F.	N.F.	
1	TRAKSI PERJUJAN	RE/RD/01	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		(%)	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	45.50%	
	JUMLAH		2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	KABRI	6	12	19	26	33	40	47	54	61	68	75	82	89	
2	PERJUJAN PERJUJAN	RE/PT/01	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106
		(%)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
3	PERJUJAN PERJUJAN	77.33%	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73
4	PERJUJAN LAIN - LAIN	37.13%	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	JUMLAH	100.00%													
	REP/NA MINGGU BNI		3.18%	3.33%	3.50%	3.67%	3.84%	4.00%	4.17%	4.33%	4.50%	4.67%	4.84%	5.00%	5.17%
	REP/NA MINGGU BNI		3.18%	3.33%	3.50%	3.67%	3.84%	4.00%	4.17%	4.33%	4.50%	4.67%	4.84%	5.00%	5.17%
	REP/NA MINGGU BNI		3.18%	3.33%	3.50%	3.67%	3.84%	4.00%	4.17%	4.33%	4.50%	4.67%	4.84%	5.00%	5.17%
	PELAJARAN MINGGU FKI		3.18%	3.33%	3.50%	3.67%	3.84%	4.00%	4.17%	4.33%	4.50%	4.67%	4.84%	5.00%	5.17%
	PELAJARAN MINGGU FKI		3.18%	3.33%	3.50%	3.67%	3.84%	4.00%	4.17%	4.33%	4.50%	4.67%	4.84%	5.00%	5.17%
	DIVISI														

NIP. 1234567890
 ASST MANAGER PROJEKSI & PL
 PERUM PERUMURUMA CABANG GRESIK

BEGONIA PURNODO, ST

SURABAYA, ACTIVITAAT
 CV. KARYA MUDA
 IMPERIAL

TUTOK PERJUJAN

AN PEMBANGUNAN RUANG KELAS GEDUNG SELAPADA LANTAI TAHAP I
KODIKAL - SURABAYA

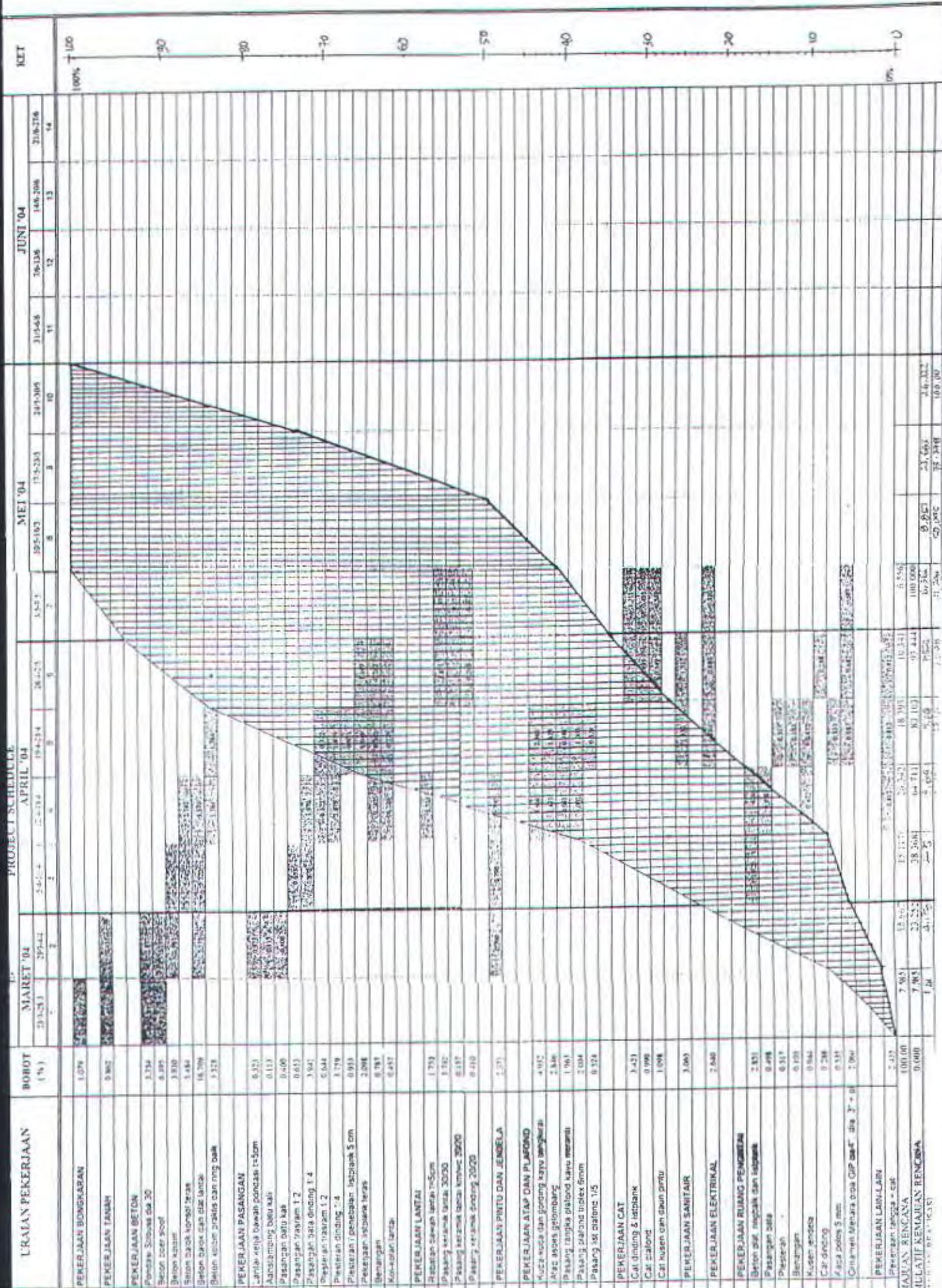
TIME SCHEDULE

RALAN PEKERJAAN	BOBOT	TAHUN 2003											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RJAAAN PERSIAPAN	3	115.000	40.000	30.000	20.000	15.000	10.000	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Keran air & listrik	0.739	0.465	0.246	0.100	0.050	0.020	0.010	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ilam listrik kerja	0.205	0.016	0.016	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ilam air kerja	0.215	0.022	0.018	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Persiapan lokasi	0.274	0.224	0.224	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Bahan pokok	0.034	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Alat	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
Pasir & demobilisasi	0.249	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
air sedotan lama	2.912	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971
RJAAAN TANAH	0.454	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Tanah	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
tanah kembali	0.743	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
pasir bahan pondasi	4.220	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399
tanah penggejian lantai	6.668	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222
RJAAAN STRUKTUR	11.553	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889	3.889
panel gypsum/pile 20/20x18cm	0.481	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
kepala tang	0.457	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
kereta peor & stool	6.064	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516	1.516
Pondasi Peor	9.311	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728	2.728
Sloof	6.668	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222
Kolom	17.105	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701	5.701
pelok	35.411	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803	11.803
batang lantai t = 15 cm	2.265	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752
angga	2.265	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752
RJAAAN TALANG TEGAK	0.332	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
PVC o 3" D	100.000	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884	3.884
RENCANA	0.000	1.099	4.637	7.567	10.477	13.621	16.878	21.130	26.661	31.912	36.201	53.176	60.026
KEMAJUAN RENCANA	0.696	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694
REALISASI	0.946	1.016	1.016	2.246	2.673	3.040	3.706	4.467	5.227	6.087	6.947	7.818	8.679
KEMAJUAN REALISASI	1.016	1.016	1.016	2.246	2.673	3.040	3.706	4.467	5.227	6.087	6.947	7.818	8.679
Surabaya 4.11.2003	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541	-2.541
PT. WIJAYA PERDANA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

PT. WIJAYA PERDANA

Surabaya - Samarinda - Makassar - Denpasar - Bandung - Bogor - Jakarta

Jl. Ahmad Yani No. 100 - 102 - 104 - 106 - 108 - 110 - 112 - 114 - 116 - 118 - 120 - 122 - 124 - 126 - 128 - 130 - 132 - 134 - 136 - 138 - 140 - 142 - 144 - 146 - 148 - 150 - 152 - 154 - 156 - 158 - 160 - 162 - 164 - 166 - 168 - 170 - 172 - 174 - 176 - 178 - 180 - 182 - 184 - 186 - 188 - 190 - 192 - 194 - 196 - 198 - 200 - 202 - 204 - 206 - 208 - 210 - 212 - 214 - 216 - 218 - 220 - 222 - 224 - 226 - 228 - 230 - 232 - 234 - 236 - 238 - 240 - 242 - 244 - 246 - 248 - 250 - 252 - 254 - 256 - 258 - 260 - 262 - 264 - 266 - 268 - 270 - 272 - 274 - 276 - 278 - 280 - 282 - 284 - 286 - 288 - 290 - 292 - 294 - 296 - 298 - 300 - 302 - 304 - 306 - 308 - 310 - 312 - 314 - 316 - 318 - 320 - 322 - 324 - 326 - 328 - 330 - 332 - 334 - 336 - 338 - 340 - 342 - 344 - 346 - 348 - 350 - 352 - 354 - 356 - 358 - 360 - 362 - 364 - 366 - 368 - 370 - 372 - 374 - 376 - 378 - 380 - 382 - 384 - 386 - 388 - 390 - 392 - 394 - 396 - 398 - 400 - 402 - 404 - 406 - 408 - 410 - 412 - 414 - 416 - 418 - 420 - 422 - 424 - 426 - 428 - 430 - 432 - 434 - 436 - 438 - 440 - 442 - 444 - 446 - 448 - 450 - 452 - 454 - 456 - 458 - 460 - 462 - 464 - 466 - 468 - 470 - 472 - 474 - 476 - 478 - 480 - 482 - 484 - 486 - 488 - 490 - 492 - 494 - 496 - 498 - 500 - 502 - 504 - 506 - 508 - 510 - 512 - 514 - 516 - 518 - 520 - 522 - 524 - 526 - 528 - 530 - 532 - 534 - 536 - 538 - 540 - 542 - 544 - 546 - 548 - 550 - 552 - 554 - 556 - 558 - 560 - 562 - 564 - 566 - 568 - 570 - 572 - 574 - 576 - 578 - 580 - 582 - 584 - 586 - 588 - 590 - 592 - 594 - 596 - 598 - 600 - 602 - 604 - 606 - 608 - 610 - 612 - 614 - 616 - 618 - 620 - 622 - 624 - 626 - 628 - 630 - 632 - 634 - 636 - 638 - 640 - 642 - 644 - 646 - 648 - 650 - 652 - 654 - 656 - 658 - 660 - 662 - 664 - 666 - 668 - 670 - 672 - 674 - 676 - 678 - 680 - 682 - 684 - 686 - 688 - 690 - 692 - 694 - 696 - 698 - 700 - 702 - 704 - 706 - 708 - 710 - 712 - 714 - 716 - 718 - 720 - 722 - 724 - 726 - 728 - 730 - 732 - 734 - 736 - 738 - 740 - 742 - 744 - 746 - 748 - 750 - 752 - 754 - 756 - 758 - 760 - 762 - 764 - 766 - 768 - 770 - 772 - 774 - 776 - 778 - 780 - 782 - 784 - 786 - 788 - 790 - 792 - 794 - 796 - 798 - 800 - 802 - 804 - 806 - 808 - 810 - 812 - 814 - 816 - 818 - 820 - 822 - 824 - 826 - 828 - 830 - 832 - 834 - 836 - 838 - 840 - 842 - 844 - 846 - 848 - 850 - 852 - 854 - 856 - 858 - 860 - 862 - 864 - 866 - 868 - 870 - 872 - 874 - 876 - 878 - 880 - 882 - 884 - 886 - 888 - 890 - 892 - 894 - 896 - 898 - 900 - 902 - 904 - 906 - 908 - 910 - 912 - 914 - 916 - 918 - 920 - 922 - 924 - 926 - 928 - 930 - 932 - 934 - 936 - 938 - 940 - 942 - 944 - 946 - 948 - 950 - 952 - 954 - 956 - 958 - 960 - 962 - 964 - 966 - 968 - 970 - 972 - 974 - 976 - 978 - 980 - 982 - 984 - 986 - 988 - 990 - 992 - 994 - 996 - 998 - 999 - 1000



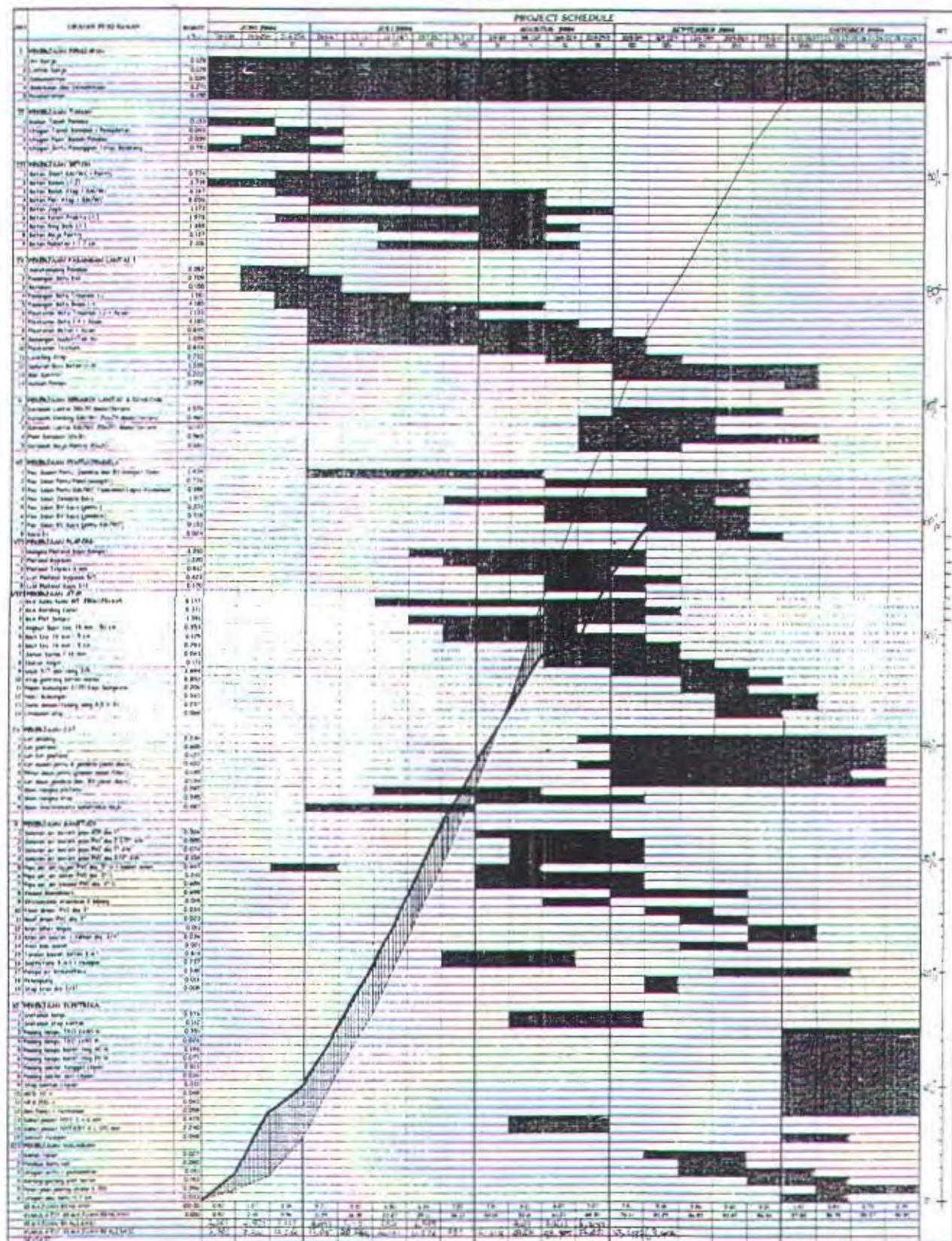
TIME SCHEDULE

卷之三

201

Index

TIME SCHEDULE



卷之三

Korean Period

Answers

呈報單

www.english-test.net

1000000

Baruchayev, 2 June 1994
FM: Soviet Foreign Ministry

ANSWER

EK
 RJAAN
 SI
 ER DANA
 NGARAN
 : PT.(PERSERO) ASURANSI KESEHATAN INDONESIA REGIONAL JAWA TIMUR
 : PEMBANGUNAN/RENOVASI GEDUNG PT.(PERSERO) ASKES INDONESIA
 : JLRAYA DHARMAHUSADA INDAH NO.2 SURABAYA
 : ASKES
 : 2003

URUSAAN PEKERJAAN	BOBOT / ITEM	PRESTASI MINGGU INI	PRESTASI / ITEM	NOVEMBER 2003			DESEMBER 2003					JANUARI 2004					PEBRUARI 2004					PF	
				19 - 22	23 - 29	30 - 8	7 - 13	14 - 20	21 - 27	28 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 6	7 - 13	14 - 17		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
PEK. PERSIAPAN	2.378%	2.378%	100.00%	0.233%	0.407%	1.890%	0.148%																
PEK. TANAH	4.284%	4.284%	100.00%																				
PEK. BETON	38.478%	37.522%	97.52%				0.023%	2.287%	4.618%	7.270%	3.879%		4.181%	12.688%	2.288%	0.711%							
PEK. BAJA	39.802%	39.802%	100.00%										4.344%	13.393%	9.581%		4.868%	3.711%	3.773%	0.342%			
PEK. PASANGAN & PLESTERAN	10.828%	10.017%	92.51%																				
PEK. KUSEN	0.859%	0.859%	100.00%																				
PEK. INSTALASI AIR BERSIH	0.481%	0.477%	99.15%																				
PEK. SANITASI	2.207%	1.407%	67.83%																				
PEK. PENANGKAL PETIR	0.474%	0.448%	94.47%																				
PEK. INST. LISTRIK,SOUND SISTEM,	0.209%	0.186%	90.00%																				
TELF. DAN DATA																							
JUMLAH BOBOT	100.000%	97.472%																					
PRESTASI FISIK SETIAP MINGGU				0.233%	0.407%	1.613%	2.445%	4.618%	7.270%	8.223%	13.393%	15.818%	15.392%	12.277%	9.566%	4.412%	2.494%	0.638%	0.497%	0.460%	0.243%		
KOMULATIF PRESTASI FISIK				0.233%	0.640%	2.253%	4.698%	9.317%	16.587%	24.810%	38.203%	54.021%	69.413%	81.690%	91.256%	95.668%	98.162%	98.800%	99.297%	99.757%	100%		
REALISASI PRESTASI FISIK SETIAP MINGGU				0.000%	0.000%	0.275%	1.66%	0.15%	0.01%	5.16%	2.02%	5.05%	7.27%	4.23%	8.61%	18.10%	7.27%	5.83%	6.14%	9.22%	5.34%		
REALISASI KOMULATIF PRESTASI FISIK				0.000%	0.000%	0.28%	1.93%	2.08%	2.09%	7.25%	9.27%	14.32%	21.59%	25.82%	34.42%	52.53%	59.79%	65.62%	71.76%	80.98%	86.31%		

Prestasi Pelaksanaan Konstruksi Fisik : 17 APRIL 2004 = 97.472% (SEMBILAN PULUH TUJUH KOMA EMPAT TUJUH DUA PROSENT)

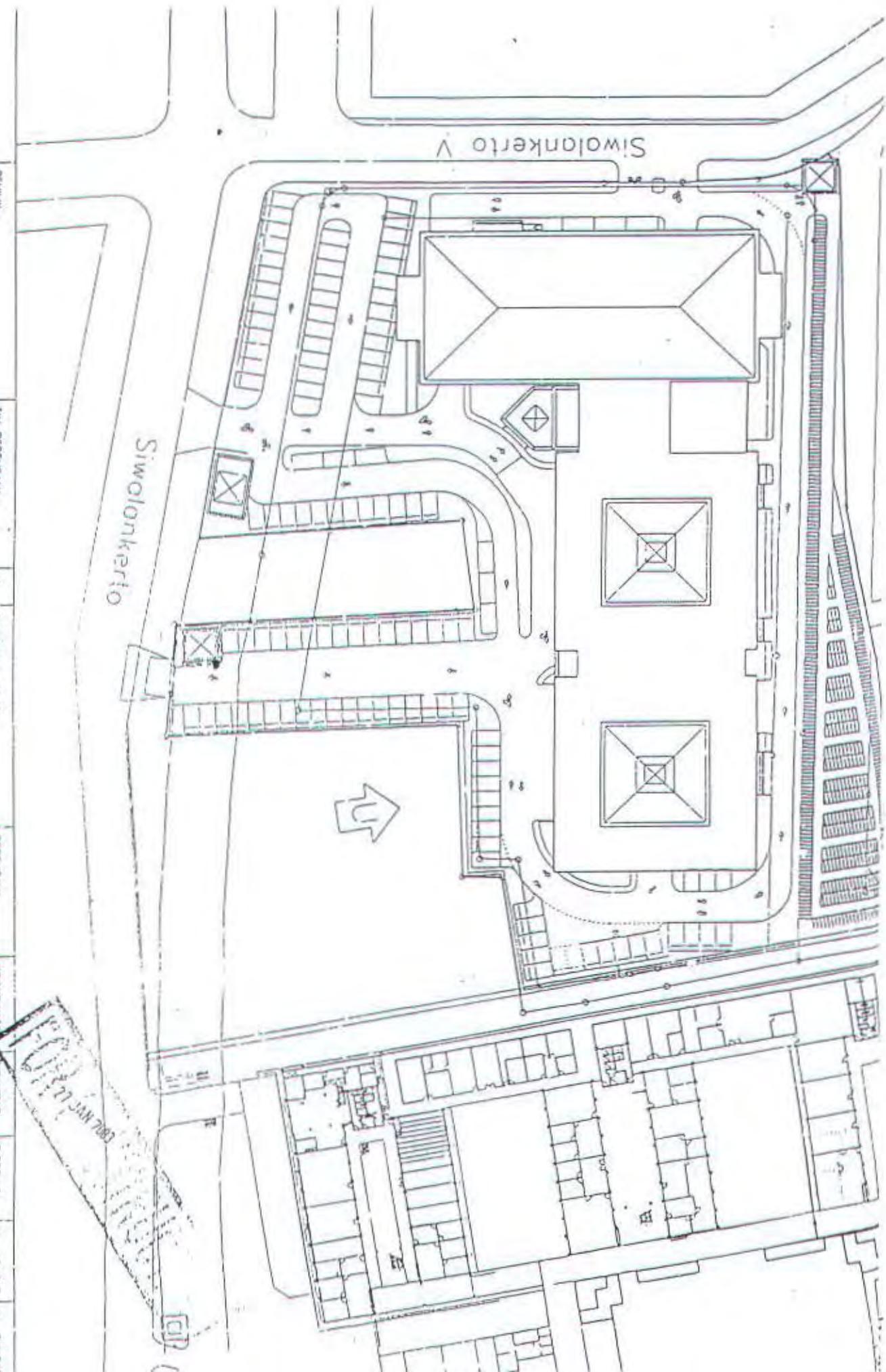
Mengakui/Menyatakan,

Pengelola Teknis Proyek PT. (Persero) ASKES Regional Jawa Timur
Kepala Bidang Umum

KONSULTAN PENGAJUAN
CV. TIGA SATU TIGA

KONTRAKTOR PELAKSANA
CV. DAYA DUNA





Siwolankerto

Siwolankerto

No. CAPATAN DE ERGASI

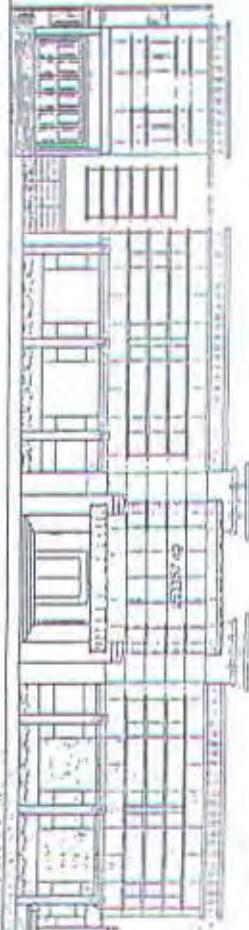
PERENCANA

KEGIATAN DILAKUKAN

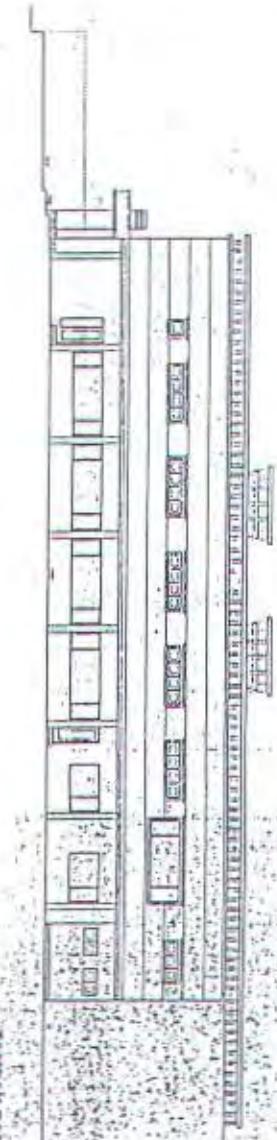
DIREKSI

No. FASE/PERIODE

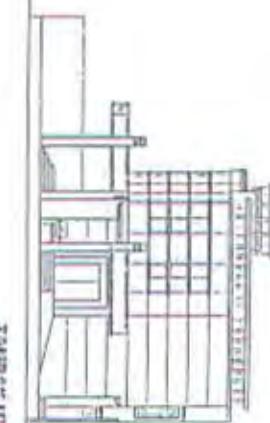
HP. PAPUA



TAMPAK TIMUR



TAMPAK BARAT



TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK	SKALA	
	1 : 50	1 : 100
TAMPAK	1 : 50	1 : 100
TAMPAK	1 : 50	1 : 100
TAMPAK	1 : 50	1 : 100

LAMPIRAN II
DATA HARGA SEMEN
PERIODE
1994-2004

DATA HARGA KONSUMEN SEMEN DI SURABAYA
PERIODE : JANUARI 1994 S/D NOVEMBER 2004

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
1	Januari 1994	6550	6791
2	February 1994	6704	
3	Maret 1994	6771	
4	April 1994	6829	
5	Mei 1994	6828	
6	Juni 1994	6828	
7	Juli 1994	6826	
8	Agustus 1994	6836	
9	September 1994	6824	
10	Okttober 1994	6833	
11	November 1994	6830	
12	Desember 1994	6829	
13	Januari 1995	7093	7603
14	February 1995	7093	
15	Maret 1995	7093	
16	April 1995	7283	
17	Mei 1995	7366	
18	Juni 1995	7849	
19	Juli 1995	7849	
20	Agustus 1995	7849	
21	September 1995	7849	
22	Okttober 1995	7849	
23	November 1995	8034	
24	Desember 1995	8034	
25	Januari 1996	8302	8355
26	February 1996	8302	
27	Maret 1996	8302	
28	April 1996	8302	
29	Mei 1996	8302	
30	Juni 1996	8441	
31	Juli 1996	8416	
32	Agustus 1996	8414	
33	September 1996	8414	
34	Okttober 1996	-	
35	November 1996	-	
36	Desember 1996	-	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
37	Januari 1997	9945	9846
38	February 1997	9945	
38	Maret 1997	9930	
40	April 1997	9504	
41	Mei 1997	9508	
42	Juni 1997	9506	
43	Juli 1997	9534	
44	Agustus 1997	9619	
45	September 1997	10165	
46	Okttober 1997	10165	
47	November 1997	10165	
48	Desember 1997	10165	
49	Januari 1998	10350	13821
50	February 1998	14400	
51	Maret 1998	14400	
52	April 1998	14400	
53	Mei 1998	13700	
54	Juni 1998	13000	
55	Juli 1998	13000	
56	Agustus 1998	13000	
57	September 1998	14000	
58	Okttober 1998	14000	
59	November 1998	14000	
60	Desember 1998	17600	
61	Januari 1999	17600	17600
62	February 1999	17600	
63	Maret 1999	17600	
64	April 1999	17600	
65	Mei 1999	17600	
66	Juni 1999	17600	
67	Juli 1999	17600	
68	Agustus 1999	17600	
69	September 1999	17600	
70	Okttober 1999	17600	
71	November 1999	17600	
72	Desember 1999	17600	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
73	Januari 2000	19300	19425
74	February 2000	19300	
75	Maret 2000	19300	
76	April 2000	19200	
77	Mei 2000	19500	
78	Juni 2000	19500	
79	Juli 2000	19500	
80	Agustus 2000	19500	
81	September 2000	19500	
82	Oktober 2000	19500	
83	November 2000	19500	
84	Desember 2000	19500	
85	Januari 2001	19500	22067
86	February 2001	19500	
87	Maret 2001	22600	
88	April 2001	22600	
89	Mei 2001	21000	
90	Juni 2001	22800	
91	Juli 2001	22800	
92	Agustus 2001	22800	
93	September 2001	22800	
94	Oktober 2001	22800	
95	November 2001	22800	
96	Desember 2001	22800	
97	Januari 2002	25200	25144
98	February 2002	25200	
99	Maret 2002	25200	
100	April 2002	25125	
101	Mei 2002	25125	
102	Juni 2002	25125	
103	Juli 2002	25125	
104	Agustus 2002	25125	
105	September 2002	25125	
106	Oktober 2002	25125	
107	November 2002	25125	
108	Desember 2002	25125	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
109	Januari 2003	25600	24686
110	February 2003	25400	
111	Maret 2003	25400	
112	April 2003	25600	
113	Mei 2003	25400	
114	Juni 2003	24300	
115	Juli 2003	24100	
116	Agustus 2003	23900	
117	September 2003	24300	
118	Okttober 2003	24417	
119	November 2003	23900	
120	Desember 2003	23925	
121	Januari 2004	28000	27833
122	February 2004	28000	
123	Maret 2004	28000	
124	April 2004	27750	
125	Mei 2004	27750	
126	Juni 2004	27750	
127	Juli 2004	27750	
128	Agustus 2004	27750	
129	September 2004	27750	
130	Okttober 2004	-	
131	November 2004	-	
132	Desember 2004	-	

LAMPIRAN III
DATA HARGA PASIR
PERIODE
1994-2004

DATA HARGA KONSUMEN PASIR DI SURABAYA
PERIODE : JANUARI 1994 S/D NOVEMBER 2004

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
1	Januari 1994	4260	4490
2	February 1994	4260	
3	Maret 1994	4588	
4	April 1994	4377	
5	Mei 1994	4294	
6	Juni 1994	4225	
7	Juli 1994	4266	
8	Agustus 1994	4266	
9	September 1994	4362	
10	Okttober 1994	5059	
11	November 1994	4979	
12	Desember 1994	4979	
13	Januari 1995	6166	7138
14	February 1995	6333	
15	Maret 1995	6666	
16	April 1995	7250	
17	Mei 1995	7250	
18	Juni 1995	7250	
19	Juli 1995	7250	
20	Agustus 1995	7500	
21	September 1995	7500	
22	Okttober 1995	7375	
23	November 1995	7375	
24	Desember 1995	7743	
25	Januari 1996	7743	7646
26	February 1996	7224	
27	Maret 1996	8171	
28	April 1996	7830	
29	Mei 1996	7830	
30	Juni 1996	7504	
31	Juli 1996	7504	
32	Agustus 1996	7504	
33	September 1996	7504	
34	Okttober 1996	-	
35	November 1996	-	
36	Desember 1996	-	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
37	Januari 1997	11083	11083
38	February 1997	11083	
38	Maret 1997	11083	
40	April 1997	11083	
41	Mei 1997	11083	
42	Juni 1997	11083	
43	Juli 1997	11083	
44	Agustus 1997	11083	
45	September 1997	11083	
46	Oktober 1997	11083	
47	November 1997	11083	
48	Desember 1997	11083	
49	Januari 1998	6000	6125
50	February 1998	6500	
51	Maret 1998	6500	
52	April 1998	6500	
53	Mei 1998	6000	
54	Juni 1998	6000	
55	Juli 1998	6000	
56	Agustus 1998	6000	
57	September 1998	6000	
58	Oktober 1998	6000	
59	November 1998	6000	
60	Desember 1998	6000	
61	Januari 1999	6500	7229
62	February 1999	6500	
63	Maret 1999	7275	
64	April 1999	7275	
65	Mei 1999	7275	
66	Juni 1999	7275	
67	Juli 1999	7275	
68	Agustus 1999	7275	
69	September 1999	7525	
70	Oktober 1999	7525	
71	November 1999	7525	
72	Desember 1999	7525	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
73	Januari 2000	16762	17482
74	February 2000	16762	
75	Maret 2000	16387	
76	April 2000	16750	
77	Mei 2000	17125	
78	Juni 2000	17125	
79	Juli 2000	17125	
80	Agustus 2000	17125	
81	September 2000	18250	
82	Oktober 2000	18375	
83	November 2000	19000	
84	Desember 2000	19000	
85	Januari 2001	17000	21142
86	February 2001	17000	
87	Maret 2001	17833	
88	April 2001	17833	
89	Mei 2001	18667	
90	Juni 2001	19500	
91	Juli 2001	24250	
92	Agustus 2001	24250	
93	September 2001	24250	
94	Oktober 2001	24250	
95	November 2001	24250	
96	Desember 2001	24625	
97	Januari 2002	31200	33842
98	February 2002	32300	
99	Maret 2002	32300	
100	April 2002	32300	
101	Mei 2002	32300	
102	Juni 2002	33700	
103	Juli 2002	33700	
104	Agustus 2002	33700	
105	September 2002	35300	
106	Oktober 2002	35300	
107	November 2002	37000	
108	Desember 2002	37000	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
109	Januari 2003	37500	
110	February 2003	37500	
111	Maret 2003	37500	
112	April 2003	37500	
113	Mei 2003	37500	
114	Juni 2003	37500	
115	Juli 2003	37500	
116	Agustus 2003	37500	
117	September 2003	37500	
118	Oktober 2003	44300	
119	November 2003	46700	
120	Desember 2003	46700	
121	Januari 2004	50000	
122	February 2004	50000	
123	Maret 2004	50000	
124	April 2004	50000	
125	Mei 2004	50000	
126	Juni 2004	50000	
127	Juli 2004	50000	
128	Agustus 2004	50000	
129	September 2004	50000	
130	Oktober 2004	-	
131	November 2004	-	
132	Desember 2004	-	



LAMPIRAN IV

DATA HARGA BATU KERIKIL

PERIODE

1994-2004

DATA HARGA KONSUMEN BATU KERIKIL DI SURABAYA
PERIODE : JANUARI 1994 S/D NOVEMBER 2004

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
1	Januari 1994	5995	
2	February 1994	5995	
3	Maret 1994	5995	
4	April 1994	6162	
5	Mei 1994	6470	
6	Juni 1994	6470	6390
7	Juli 1994	6470	
8	Agustus 1994	6470	
9	September 1994	6583	
10	Oktober 1994	6583	
11	November 1994	6693	
12	Desember 1994	6792	
13	Januari 1995	-	
14	February 1995	-	
15	Maret 1995	-	
16	April 1995	-	
17	Mei 1995	-	
18	Juni 1995	-	
19	Juli 1995	-	
20	Agustus 1995	-	
21	September 1995	-	
22	Oktober 1995	-	
23	November 1995	-	
24	Desember 1995	-	
25	Januari 1996	-	
26	February 1996	-	
27	Maret 1996	-	
28	April 1996	-	
29	Mei 1996	-	
30	Juni 1996	-	
31	Juli 1996	-	
32	Agustus 1996	-	
33	September 1996	-	
34	Oktober 1996	-	
35	November 1996	-	
36	Desember 1996	-	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
37	Januari 1997	6390	
38	February 1997	6390	
38	Maret 1997	6390	
40	April 1997	6390	
41	Mei 1997	6390	
42	Juni 1997	6390	6390
43	Juli 1997	6390	
44	Agustus 1997	6390	
45	September 1997	6390	
46	Oktober 1997	6390	
47	November 1997	6390	
48	Desember 1997	6390	
49	Januari 1998	4700	
50	February 1998	4800	
51	Maret 1998	4800	
52	April 1998	4800	
53	Mei 1998	4800	
54	Juni 1998	4800	5292
55	Juli 1998	4800	
56	Agustus 1998	6000	
57	September 1998	6000	
58	Oktober 1998	6000	
59	November 1998	6000	
60	Desember 1998	6000	
61	Januari 1999	6000	
62	February 1999	6000	
63	Maret 1999	6000	
64	April 1999	6000	
65	Mei 1999	6000	
66	Juni 1999	6000	6000
67	Juli 1999	6000	
68	Agustus 1999	6000	
69	September 1999	6000	
70	Oktober 1999	6000	
71	November 1999	6000	
72	Desember 1999	6000	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
73	Januari 2000	6000	
74	February 2000	6000	
75	Maret 2000	6000	
76	April 2000	6500	
77	Mei 2000	6500	
78	Juni 2000	6500	6375
79	Juli 2000	6500	
80	Agustus 2000	6500	
81	September 2000	6500	
82	Oktober 2000	6500	
83	November 2000	6500	
84	Desember 2000	6500	
85	Januari 2001	10000	
86	February 2001	10000	
87	Maret 2001	10000	
88	April 2001	10000	
89	Mei 2001	10000	
90	Juni 2001	10000	10625
91	Juli 2001	10000	
92	Agustus 2001	10000	
93	September 2001	10000	
94	Oktober 2001	12500	
95	November 2001	12500	
96	Desember 2001	12500	
97	Januari 2002	18500	
98	February 2002	20200	
99	Maret 2002	20200	
100	April 2002	20200	
101	Mei 2002	20200	
102	Juni 2002	20200	20958
103	Juli 2002	22200	
104	Agustus 2002	22200	
105	September 2002	22200	
106	Oktober 2002	23800	
107	November 2002	23800	
108	Desember 2002	23800	

NO	TAHUN	HARGA (Rp)	HARGA RATA2 PERTAHUN (Rp)
109	Januari 2003	22200	
110	February 2003	22200	
111	Maret 2003	23800	
112	April 2003	23800	
113	Mei 2003	23800	
114	Juni 2003	23800	25808
115	Juli 2003	23800	
116	Agustus 2003	23800	
117	September 2003	23800	
118	Oktober 2003	25500	
119	November 2003	25500	
120	Desember 2003	25500	
121	Januari 2004	48171	
122	February 2004	48171	
123	Maret 2004	48171	
124	April 2004	55947	
125	Mei 2004	55947	
126	Juni 2004	55947	52399
127	Juli 2004	53079	
128	Agustus 2004	53079	
129	September 2004	53079	
130	Oktober 2004	-	
131	November 2004	-	
132	Desember 2004	-	

LAMPIRAN V

DIAGRAM SCATTER

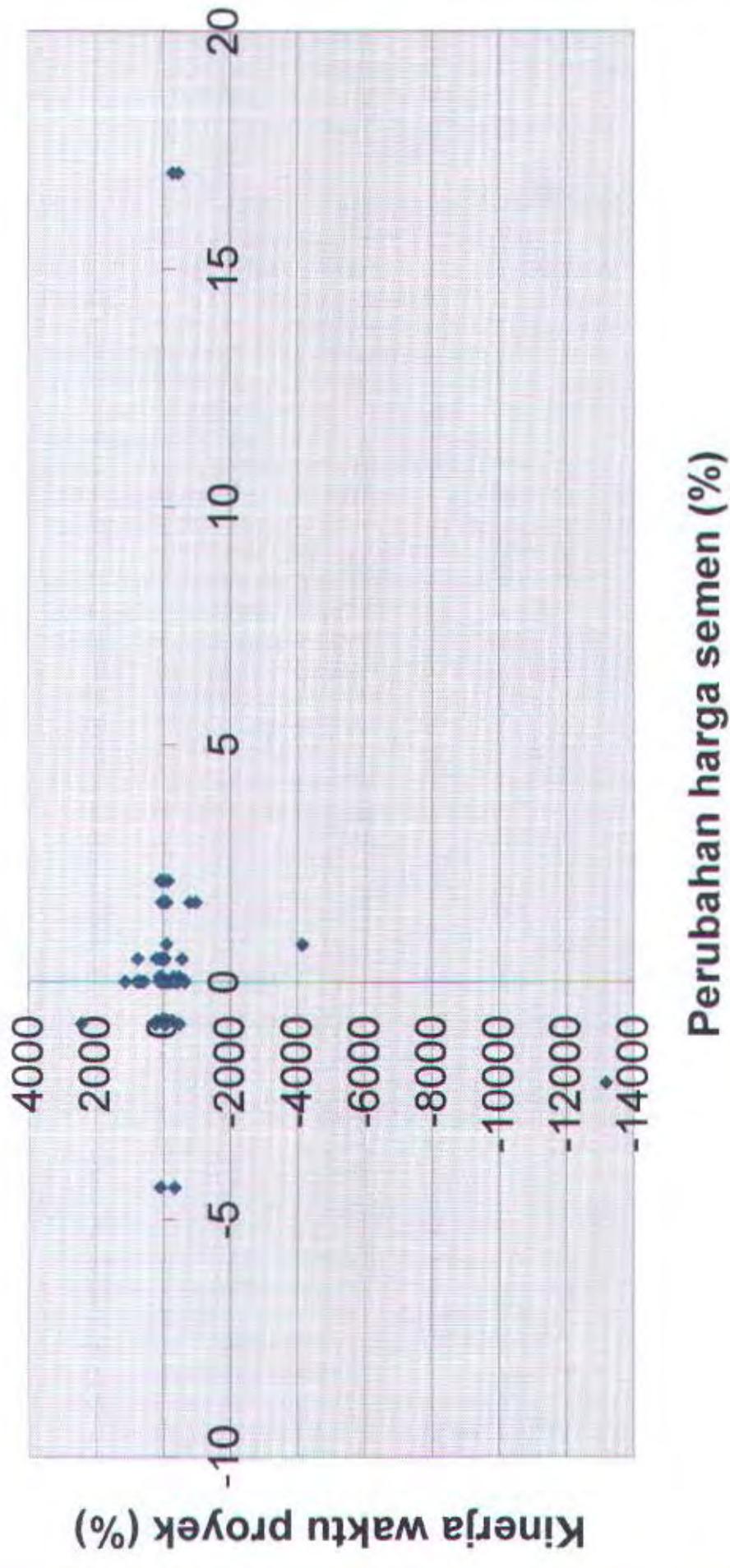
HUBUNGAN PERUBAHAN

HARGA MATERIAL

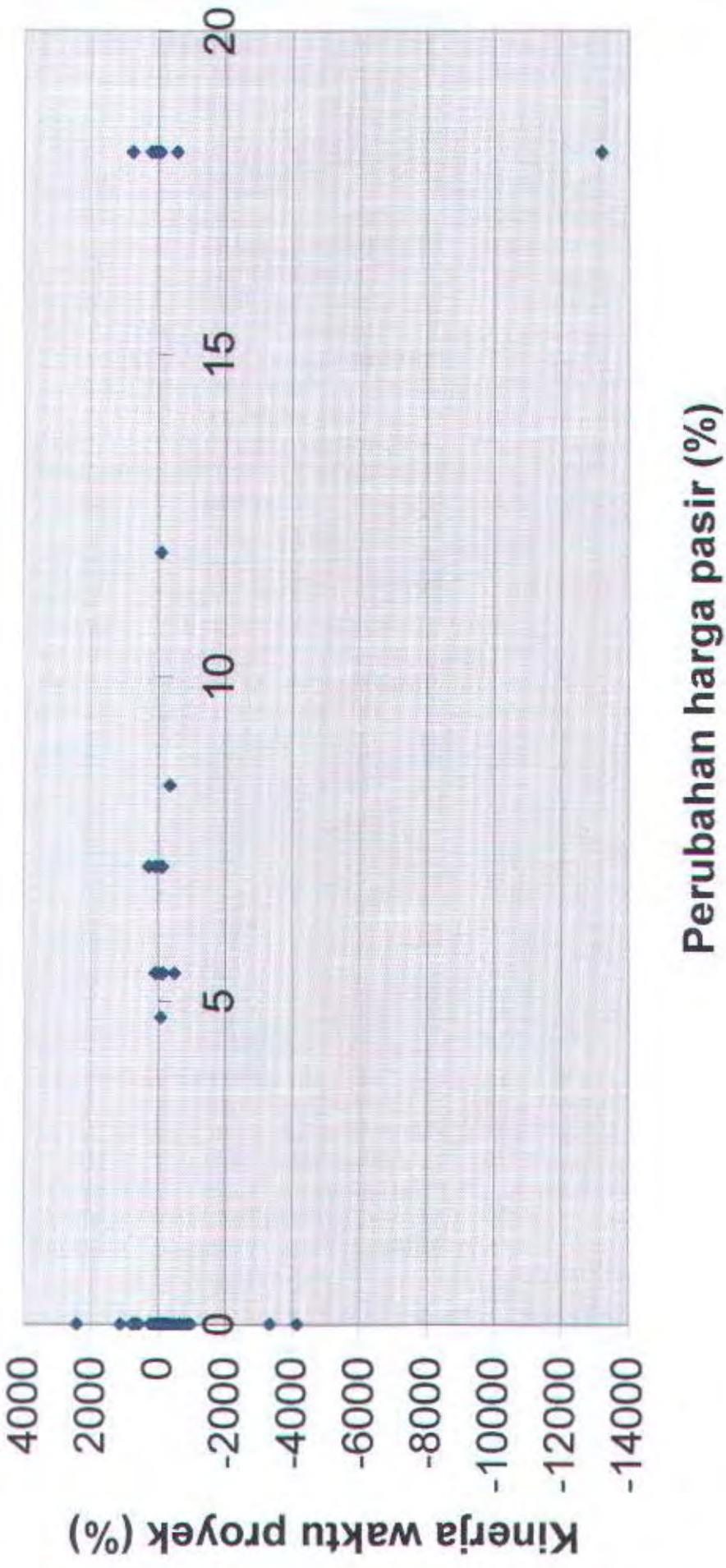
DENGAN

KINERJA WAKTU PROYEK

Hubungan perubahan harga semen dengan kinerja waktu proyek



Hubungan perubahan harga pasir dengan kinerja waktu proyek



Hubungan perubahan harga batu kerikil dengan kinerja waktu proyek

