

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *TIME COST TRADE OFF* STUDY KASUS PROYEK JEMBATAN WADUK SERMO



Disusun Oleh :

NAMA : PRAYUGO SETIYADI
No. Mhs. : 97 511 124
NIRM : 970051013114120102

NAMA : ARIF SUSANTO
No. Mhs. : 97 511 161
NIRM : 970051013114120134

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2003

**TUGAS AKHIR
PERENCANAAN BIAYA DAN WAKTU
DENGAN METODE TIME COST TRADE OFF
PADA PROYEK JEMBATAN
WADUK SERMO**

Diajukan Guna melengkapi Persyaratan Untuk Memperoleh Derajat Sarjana
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

Disusun Oleh :

NAMA : PRAYUGO SETIYADI
No. Mhs. : 97 511 124
NIRM : 970051013114120102

NAMA : ARIF SUSANTO
No. Mhs. : 97 511 161
NIRM : 970051013114120134

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh

DR. Ir. EDY PURWANTO, Ces, DEA.

Dosen Pembimbing I

Ir. FITRI NUGRAHENI, MT

Dosen Pembimbing II

Tanggal :

9-09-2013

Tanggal :

Sept '03

Puji syukur kami kepada ALLAH SWT,

Atas selesainya Tugas Akhir ini kami berdua. Setelah beberapa kali mendapat hambatan dan melalui perjalanan yang sangat panjang. Semoga berguna bagi para pemakai khususnya insan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.

Salam Kami, Prayugo Setiyadi – Arif Susanto

Terima kasih kami berdua kepada :

ALLAH SWT, Bapak DR. Ir. Edy Purwanto, Ces, DEA, Ibu Ir. Fitri Nugraheni, MT, Segenap sivitas akademika Fakultas Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia dan Teman Seperjuangan Teknik Sipil angkatan “97”.

Terima kasih Prayugo Setiyadi kepada :

ALLAH SWT, Ayah dan Ibu tercinta atas biayanya sehingga tercapai gelar ST serta een, vivi tercinta, adinda Putri Indah Febriana tersayang, mas dion, mba wien, Arif, iwan, pemuda-pemuda arjuna, teman-teman seperjuangan sipil 97, Bapak dan Ibu Dosen FTSP UII.

Terima kasih Arif Susanto Kepada :

ALLAH SWT, Kedua orang tuaku tercinta, Kakakku ; mas amin, mas manto, mba ani, Adikku ; yani safitri, andi, nurul aeni, teman-teman seperjuangan sipil 97, Bapak dan Ibu Dosen FTSP UII.

Persembahan Prayugo Setiyadi Kepada :

- *Bapak dan Ibu yang telah memberikan biaya untuk tercapainya gelar ST, memberikan kasih sayang, membimbing dan mendoakanku tiada henti demi keberhasilan anaknya.*
- *Adik-adikku, een, vivi atas motivasinya selama ini*
- *Spesial buat adinda Putri Indah Febriana yang senantiasa memberikan doa, dorongan, kritikan, kesabaran, kasih sayangnya dan cinta yang tulus.*

Persembahan Arif Susanto Kepada :

- *Kedua orang tuaku tersayang yang telah rela, tulus dan ikhlas mengasihku, membimbingku, mendorongku dan mendoakan tiada henti demi keberhasilan anaknya.*
- *Kusayangi, kakakku ; mas amin, mas manto, mba ani, Adikku ; yani safitri, andi, nurul aeni yang telah memberi harapan kepadaku untuk terus maju.*

MOTTO

.....hidup bagai roda yang selalu berputar, kadang di bawah dan kadang diatas.....

segala sesuatu membutuhkan proses dan proses membutuhkan waktu (PS)

Carilah apa saja yang ada didunia untuk kehidupan, seumpama akan hidup selamanya didunia. Beribadahlah sebaik-baiknya untuk akhirat, seumpama akan mati esok hari (al Hadist)

.....dan ingatlah, negeri Akhirat lebih baik bagi orang yang bertaqwa, oleh itu kenapa tidak memikirkannya (Yusuf : 109)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberi segala kemudahan serta rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul “Perencanaan Biaya dan Waktu Dengan Metode Time Cost Trade Off” dengan baik. Adapun tugas akhir ini dilaksanakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (SI) di fakultas teknik sipil dan perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Kami menyadari dalam menyusun Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari segala hambatan dan rintangan. Namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya halangan maupun rintangan itu dapat kami atasi dengan baik. Untuk itu tidak berlebihan kiranya jika pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Widodo, MSCE, PHD., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. H. Munadhir, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak DR. Ir. Edy Purwanto, Ces, DEA., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
4. Ibu Ir. Fitri Nugraheni, MT., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
5. Ibu Ir. Tuti Sumarningsih, MT., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.

6. Orang tua kami, yang tiada hentinya mendoakan dan memberikan dorongan baik spiritual maupun material.
7. Saudara kandung kami yang telah banyak membantu.
8. Teman-teman seperjuangan teknik sipil angkatan 97 yang telah memberi motivasi dan dukungan.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kami pribadi dan bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamu 'alaiku Wr.Wb.

Yogyakarta, juni 2003

Prayugo Setiyadi

dan

Arif Susanto

DAFTAR ISI

Halaman Judul		i
Halaman pengesahan		ii
Halaman ucapan terima kasih		iii
Halaman Persembahan		iv
Motto		v
Kata Pengantar		vi
Daftar Isi		viii
Daftar Gambar		xi
Daftar Tabel		xii
Abstrak		xiii
BAB I	Pendahuluan	1
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Permasalahan	5
	1.3 Tujuan Masalah	5
	1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II	Tinjauan Pustaka	8
	2.1 Tinjauan Pustaka	8
BAB III	Landasan Teori	10
	3.1 Perencanaan	10
	3.1.1 Perencanaan Biaya	11
	3.1.2 Perencanaan Waktu/Penjadwalan	13
	3.2 Time Cost Trade Off dalam Proyek	14

3.3	Perencanaan Kerja	16
3.3.1	Diagram Balok (Gantt chart)	18
3.3.2	Kurva S	19
3.3.3	Pembobotan Pekerjaan	21
3.4	Diagram Jaringan Kerja	22
3.4.1	PERT (Programme Evaluation and Review Technique)	22
3.4.2	PDM (Precedence Diagram Method)	22
3.4.3	CPM (Critical Path Method)	23
3.4.3.1	Perhitungan Maju	25
3.4.3.2	Perhitungan Mundur	26
3.4.3.3	Peristiwa Kritis/Kegiatan Kritis Dan Lintasan Kritis	28
3.5	Optimasi Durasi Proyek	29
3.6	Mempercepat Waktu Pelaksanaan Proyek	30
3.7	Optimasi Kemampuan Excel	31
BAB IV	Metoda Penelitian	32
4.1	Metode Pengumpulan Data	31
BAB V	Analisis Biaya Dan Waktu	34
5.1	Data-data Proyek	34
5.2	Perencanaan dan Kegiatan Pengendalian Waktu dengan CPM	45
5.3	Mempercepat Durasi Proyek	52

BAB VI	Pembahasan	74
	6.1 Metode Time Cost Trade Off dalam Perencanaan Waktu	80
	6.2 Metode Time Cost Trade Off dalam Perencanaan Biaya	82
BAB VII	7.1 Kesimpulan	85
	7.2 Saran	86

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Data-data Kegiatan	39
Tabel 5.2	Jumlah biaya total item pekerjaan	42
Tabel 5.3	Inferentarisasi dan identifikasi data kegiatan	47
Tabel 5.4	Hasil perhitungan CPM untuk proyek dengan waktu normal	50
Tabel 5.5	Perhitungan T_c	55
Tabel 5.6	Perhitungan biaya penambahan jam kerja 2 jam/hari	57
Tabel 5.7	Data kegiatan kondisi normal dan penambahan Jam kerja 2 jam/hari	60
Tabel 5.8	Hasil biaya percepatan penambahan jam kerja 2 jam/hari	61
Tabel 5.9	Perhitungan biaya percepatan penambahan Jam kerja 4 jam/hari	66
Tabel 5.10	Data kegiatan kondisi normal dan penambahan Jam kerja 4 jam/hari	68
Tabel 5.11	Hasil biaya percepatan penambahan jam kerja 4 jam/hari	70
Tabel 5.12	Hasil biaya percepatan penambahan 4 jam/hari	71
Tabel 6.1	Biaya Tak Langsung	80
Tabel 6.2	Biaya Langsung	81
Tabel 6.3	Biaya Proyek	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hubungan antara biaya langsung, biaya tak langsung dan biaya total proyek	4
Gambar 3.1	Contoh diagram balok	18
Gambar 3.2	Perhitungan maju pada CPM	26
Gambar 3.3	Perhitungan mundur pada CPM	26
Gambar 4.1	Bagan alir proses penelitian	34
Gambar 5.1	Diagram Jaringan CPM Dengan Waktu Normal	46
Gambar 5.2	Diagram Jaringan CPM Dengan Percepatan 2 Jam	59
Gambar 5.3	Diagram Jaringan CPM Dengan Percepatan 4 Jam	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya yang lain untuk mencapai sasaran organisasi (perusahaan) yang telah ditentukan. Prinsip-prinsip manajemen konstruksi secara baik dan benar saat ini merupakan tuntutan yang sudah tidak dapat dihindari lagi. Alat proyek manajemen bukan saja ditujukan untuk mengidentifikasi, menganalisa dan menetapkan tujuan-tujuan yang harus dicapai tetapi juga untuk mengkombinasikan secara efektif bakat-bakat orang dan memperdayakan sumber-sumber material.

Proyek konstruksi adalah rangkaian kegiatan membangun yang memanfaatkan sumber daya yang terbatas, jangka waktu tertentu, mempunyai waktu awal dan waktu akhir, sifat unik iri dan harus memenuhi tiga kendala yaitu waktu sesuai dengan yang ditentukan, biaya sesuai dengan yang direncanakan dan mutu sesuai dengan yang disyaratkan. Dengan demikian, jadwal, biaya dan mutu memiliki kedudukan ganda yaitu sebagai sasaran dan juga sebagai fungsi dasar pengelolaan.

1. Pengelolaan lingkup proyek

Lingkup proyek adalah total jumlah kegiatan atau pekerjaan yang harus dilakukan untuk menghasilkan produk yang diinginkan oleh proyek tersebut. Meskipun tidak mungkin untuk menuliskan sekian banyak komponen lingkup

proyek ke dalam suatu dokumen resmi, namun perlu diusahakan agar dalam implementasikan nanti masalah-masalah yang penting jangan sampai membuka peluang timbul interpretasi yang berbeda antara pihak-pihak yang berkepentingan terutama antara pemilik dan kontraktor. Semua itu merupakan bagian dari fungsi pengelolaan lingkup proyek.

2. Pengelolaan Waktu atau Jadwal

Waktu atau jadwal merupakan salah satu sasaran utama proyek. Keterlambatan akan mengakibatkan berbagai bentuk kerugian. Pengelolaan waktu meliputi perencanaan, penyusunan dan pengendalian.

3. Pengelolaan Biaya

Pengelolaan biaya meliputi segala aspek yang berkaitan dengan hubungan antara dana dan kegiatan proyek. Mulai dari proses memperkirakan jumlah keperluan dana, mencari dan memilih sumber serta macam pembiayaan, perencanaan serta pengendalian alokasi pemakaian biaya sampai akuntansi dan administrasi pinjaman dan keuangan.

4. Pengelolaan kualitas atau mutu

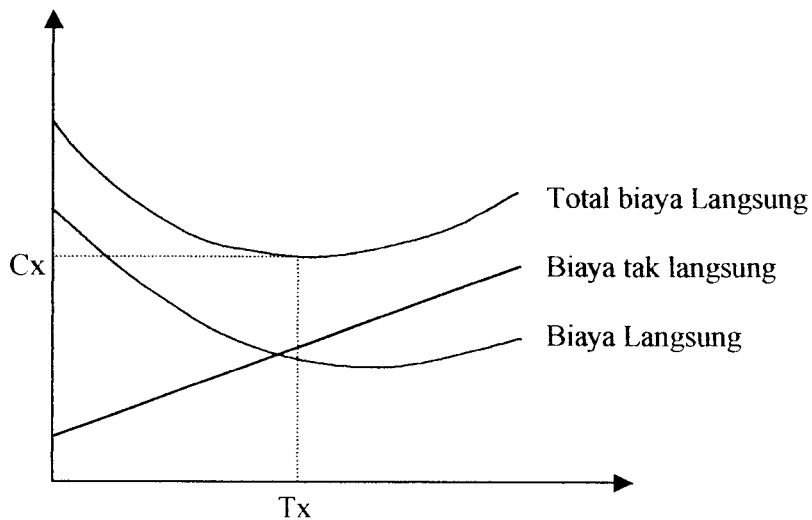
Mutu dalam kaitannya dalam proyek diartikan sebagai memenuhi syarat untuk penggunaan yang telah ditentukan. Agar suatu produk atau jasa hasil proyek memenuhi syarat penggunaan diperlukan suatu proses yang panjang dan kompleks, mulai dari mengkaji apa saja syarat-syarat penggunaan yang dikehendaki oleh pemilik proyek, menjabarkan persyaratan tersebut menjadi kriteria dan spesifikasi serta menuangkannya menjadi gambar-gambar produk.

Dalam perencanaan proyek seorang pengambil keputusan diharapkan pada pilihannya dalam menetapkan sumber daya yang tepat, misalnya jumlah tenaga kerja, peralatan yang digunakan, juga metode konstruksi yang dipilih untuk melaksanakan proyek konstruksi. Setiap pilihan ini akan berujung pada waktu penyelesaian proyek dan biaya keseluruhan proyek. Salah satu bagian dari perencanaan ini adalah penjadwalan dimana penjadwalan ini merupakan gambar dari suatu proses penyelesaian dan pengendalian proyek. Dalam penjadwalan ini akan tampak uraian pekerjaan, durasi atau waktu penyelesaian dalam setiap pekerjaan. Waktu mulai dan waktu akhir setiap pekerjaan dan hubungan (ketergantungan) antar masing-masing pekerjaan.

Dalam uraian diatas dapat terlihat adanya suatu permasalahan, yaitu bila pengambilan keputusan, dalam suatu proyek konstruksi sering disebut pimpinan proyek, ingin melakukan suatu pilihan untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek misalnya dengan menggunakan peralatan yang produktifitas lebih tinggi, biaya untuk hal itu akan lebih mahal. Hal ini memberikan kondisi dilematis sehingga diperlukan usaha agar proyek dapat diselesaikan dengan biaya dan waktu yang optimal, artinya proyek dapat diselesaikan dengan waktu yang paling cepat yang memberikan biaya yang paling rendah.

Biasanya dalam penjadwalan proyek, tim proyek mengasumsikan perhitungan durasi dan perkiraan biaya dalam keadaan normal. Pada tahap ini masih ada peluang untuk mempercepat maupun memperlambat jadwal pelaksanaan sehingga diperoleh waktu dan biaya yang normal. Ketika suatu pekerjaan dipercepat, biaya langsung untuk pekerjaan tersebut meningkat. Biaya

langsung yaitu biaya material, tenaga kerja dan peralatan yang langsung berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan tersebut. Tetapi kenaikan biaya tersebut dapat lebih rendah dari biaya tak langsung yang dapat dihemat atau bonus yang didapat. Hubungan antara biaya langsung, biaya tak langsung dan biaya total biaya proyek dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1. Hubungan antara biaya langsung, biaya tak langsung dan biaya total proyek.
(Sumber : Imam Soeharto, 1997)

Dari gambar 1.1 dapat dilihat bahwa ada suatu waktu tertentu (T_x) yang memberikan biaya total proyek yang minimum (C_x). Kondisi seperti ini merupakan masalah utama dalam program percepatan (*Crash program*) yaitu usaha mempercepat waktu penyelesaian proyek dengan menambah biaya minimum agar didapatkan *Time-Cost Trade-Off* (Total biaya proyek yang minimum).

Banyak cara yang telah dikembangkan untuk menyelesaikan masalah ini dan secara umum dibedakan menjadi dua, yaitu metode bertahap dan model

matematis. Keduanya biasanya digunakan untuk optimalisasi penjadwalan proyek dengan menggunakan metode jalur kritis (*Critical Path Method* = CPM). Dengan metode bertahap pemilihan kegiatan yang akan diperpendek atau diperpanjang didasarkan pada kriteria pemilihan tertentu. Pengurangan waktu diprioritaskan pada kegiatan yang kritis dan mempunyai slope kenaikan biaya terkecil dengan selalu mempertahankan jalur kritis yang ada. Metode ini mengasumsikan perubahan biaya terhadap waktu dalam suatu kegiatan adalah linier. Pada hubungan perubahan waktu terhadap biaya yang tidak linear dimana perbedaan waktu pelaksanaan dalam suatu kegiatan memberikan kegiatan slope yang berbeda maka penetapan prioritas sulit diterapkan. Untuk mengatasi hal ini dapat dipakai model matematis, tetapi bila kegiatan yang terdapat pada jadwal sangat banyak, sulit dilakukan perhitungan secara manual karena banyaknya kombinasi yang mungkin terjadi.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan uraian diatas maka timbul permasalahan yaitu bagaimana merencanakan waktu dan biaya suatu proyek secara optimal

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengoptimasi proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo dengan metode *Time-Cost Trade Off* yaitu durasi yang masih dalam batas yang dapat diterima dan biaya yang minimal dengan menggunakan Optimasi *Crash Program* dengan CPM.

1.4 Batasan penelitian

Agar penyelesaian masalah lebih terarah maka dilakukan pembatasan terhadap penelitian ini sebagai berikut :

- a. Perencanaan penjadwalan menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*).
- b. Sumber daya diasumsikan terbatas.
- c. Kegiatan yang dipercepat hanya kegiatan tertentu yang secara teknis maupun non teknis dapat dipercepat.
- d. Waktu dibuat berdasarkan RAP.
- e. Biaya proyek yang dimaksud adalah biaya total yaitu biaya langsung dan tak langsung.
- f. Perangkat lunak yang digunakan adalah *Microsoft Excel*.
- g. Volume yang digunakan adalah sesuai dengan addendum 2.
- h. Jam kerja normal adalah 7 jam/hari.
- i. Penambahan jam kerja 2 dan 4 jam.
- j. Biaya Overhead 5 % dari biaya proyek.

1.5 Manfaat penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat jasa konstruksi untuk menyelesaikan masalah optimasi pada penjadwalan proyek, baik untuk proyek *Crash Program* maupun proyek normal dimana memerlukan analisis keputusan dalam penerapan metode pelaksanaan suatu kegiatan yang berbeda baik dari segi waktu dan biaya.

Bagi dunia pendidikan, penelitian ini berguna untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama dalam hal perencanaan penjadwalan proyek konstruksi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Purnomo dan Adi Sutrisno, 2000, “ Optimasi *Crash* Program Dengan CPM Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor BRI Bantul ”. Dalam kesimpulan penelitiannya menyatakan bahwa waktu yang optimal dalam optimasi crash program pada jaringan CPM didapatkan dengan metode jalur kritis bertahap dan selanjutnya menyarankan untuk menggunakan program komputer dalam perhitungan CPM.

Teddy Refardian dan Chandra, 2001 ”Optimasi Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung BRI Bantul Dengan Menggunakan Algoritma Genetik”. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa teknik-teknik yang telah ada yang menggunakan metoda matematis tidak cukup efisien dan akurat untuk memecahkan masalah waktu dan biaya. Dengan menggunakan pendekatan *algoritma genetik* dihasilkan sebuah solusi yang lebih optimal.

Rudi Heriyus dan Ratnaningrum, 1996, “Optimasi Penjadwalan Pembangunan Jembatan Dengan Metoda Linier”. Metoda penjadwalan linier adalah suatu metoda yang dapat dipakai untuk pekerjaan yang bersifat menerus dan berulang, seperti jalan dan jembatan. Metoda ini memakai bentuk matrik untuk menghitung volume pekerjaan yang harus diselesaikan, dikombinasikan dengan alternatif sumber daya yang ada serta jumlah jam. Dari perhitungan tersebut diperoleh durasi penyelesaian pekerjaan yang paling singkat.

Bambang Hariyanto, 2002, “ Perencanaan Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Dengan Metode *Trade Off* ”. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa dari biaya-biaya percepatan waktu (*crashing*) pelaksanaan pekerjaan terlihat pertambahan biaya (*crashing*). Dengan demikian untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar maka lebih baik menggunakan metode percepatan waktu (*crashing*) dengan penambahan giliran kerja (*shift*) yang dihasilkan dari hasil analisis.

Eko Yunanto dan Zeta Eridani, 2000, “ Optimasi *Crash* Program Pada CPM Dengan Metode Jalur Kritis “. *Crash* program atau percepatan waktu pelaksanaan proyek konstruksi dapat dilakukan pada kondisi-kondisi tertentu jika proyek mengalami keterlambatan lebih dari 5 %. Percepatan waktu pelaksanaan proyek akan meningkatkan biaya, oleh karena itu perlu dilakukan secara optimal, dimana pengurangan waktu yang sebanyak-banyaknya akan memberikan kenaikan biaya yang sekecil-kecilnya.

Penelitian ini dilakukan dengan mengabaikan produktivitas alat maupun produktivitas tenaga kerja yaitu dengan mengasumsikan penambahan jam kerja (lembur) dalam rangka percepatan waktu pelaksanaannya. Yang diteliti adalah penambahan jam kerja 2 jam /hari dan penambahan jam kerja 4 jam/hari.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu dalam menghitung biaya untuk setiap item pekerjaan dengan mengabaikan jumlah produktivitas alat maupun produktivitas tenaga kerja, dengan mengasumsikan penambahan jam kerja 2 jam /hari dan penambahan jam kerja 4 jam/hari.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Perencanaan

Perencanaan adalah tulang punggung atau pondasi seluruh kegiatan proyek. Perencanaan dilakukan berdasar tujuan proyek yang ingin dicapai. (Johan, 1998)

Dengan adanya perencanaan yang tepat :

- a. Seluruh kegiatan proyek dimulai dan selesai pada waktu yang paling cocok (sesuai)
- b. Tiap kegiatan mendapatkan alokasi waktu yang cukup.
- c. Sumber daya proyek yang dibutuhkan pada setiap kegiatan tersedia dalam jumlah yang cukup, dengan kualitas yang sesuai dan pada waktu yang tepat.
- d. Pemilihan dan penetapan kegiatan (kelompok tugas dan kegiatan kerja) yang diperlukan untuk mencapai tujuan proyek.
- e. Identifikasi hubungan atau interaksi kegiatan-kegiatan yang telah diterapkan.
- f. Pemilihan dan penetapan metoda dan teknologi konstruksi.
- g. Estimasi sumber daya yang dibutuhkan dan durasi setiap pekerjaan .

Didalam perencanaan konstruksi terdapat dua pendekatan/orientasi yaitu yang berorientasi pada biaya dan yang berorientasi pada waktu.

3.1.1 Perencanaan Biaya

Perencanaan biaya berupa penyusunan anggaran biaya pada setiap pekerjaan. Menyusun anggaran biaya berarti menaksir atau mengira-ngirakan harga dari suatu barang, bangunan atau benda yang akan dibuat dengan teliti dan secermat mungkin. Pada taraf pertama dipergunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun proyek selanjutnya memiliki fungsi dengan spektrum yang lebih luas yaitu merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja maupun waktu.

Untuk mempermudah penyusunan rencana anggaran biaya, maka digunakan suatu analisis harga satuan pekerjaan tiap unitnya.

Estimasi biaya konstruksi merupakan penaksiran biaya aktual proyek. Beberapa besarnya biaya yang nyata dari suatu proyek hanya dapat diketahui setelah proyek selesai dan setiap komponen biaya dijumlah total. Kesuksesan estimasi biaya adalah ketepatan penaksiran biaya aktual proyek. Ketepatan estimasi biaya tergantung pada pengetahuan, ketrampilan dan pengalaman estimator. Pengetahuan dan ketrampilan estimator diperlukan untuk memilih metode konstruksi yang dipakai dan pengalaman seorang estimator akan sangat menentukan keputusan-keputusan yang akan diambil dalam penyelesaian proyek. Ketepatan estimasi juga sangat tergantung pada kesediaan informasi yang diperlukan, semakin lengkap informasi didapatkan, semakin akurat estimasi yang dilakukan.

Berdasarkan tujuan dari pihak yang melakukan estimasi, maka masing-masing estimator melakukan pendekatan estimasi yang berbeda,

Setiap estimasi, apakah akan digunakan dalam tahap konseptual proyek atau pada waktu penawaran, harus mempertimbangkan masalah dasar yang sama. Harga proyek dipengaruhi oleh ukuran proyek, mutu pekerjaan, lokasi, waktu mulai pelaksanaan darusi, serta kondisi pasar umum yang lain. Keakuratan suatu estimasi secara langsung dipengaruhi oleh kemampuan estimator untuk menganalisa dengan tepat masalah-masalah dasar ini. (Gould, F.E. 1997)

a. Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan merupakan perumusan guna mendapatkan harga dan upah masing-masing pekerjaan dalam bentuk satuan, dimana dari dinas Pekerjaan Umum dan instansi pemerintah lain yang telah menetapkan buku analisa sebagai pedoman dalam menentukan harga satuan pekerjaan, adapun analisa ini dapat dilihat dari buku "B.O.W" atau buku-buku analisa yang telah diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia dan nantinya akan dipergunakan dalam menentukan harga pekerjaan per unitnya

b. Harga pekerjaan

Untuk menentukan harga pekerjaan, dipakai harga satuan pekerjaan yang telah dijelaskan diatas dan data-data berupa gambar-gambar dan daftar-daftar sebagai berikut :

- a. Bestek (rencana pekerjaan) dan gambar-gambar bestek
- b. Daftar upah
- c. Daftar harga bahan-bahan (Barang)

Dari data diatas dapat ditentukan volume pekerjaan per unitnya dan dengan bantuan harga pekerjaan didapatkan harga pekerjaan tiap itemnya dan rencana anggaran biaya secara keseluruhan.

3.1.2 Perencanaan Waktu/Penjadwalan

Perencanaan waktu/penjadwalan, selanjutnya dalam penyelesaian disebut dengan *scheduling*. Merupakan bagian yang sangat penting dalam menyelesaikan dan pengendalian proyek. *Scheduling* adalah proses identifikasi dan penyusun sejumlah tugas atau kegiatan dalam urutan kejadian tertentu sesuai dengan tujuan. *Scheduling* telah digunakan secara luas dalam berbagai bidang, tidak hanya digunakan dalam konstruksi. Kadang-kadang tenaga kerja, peralatan, material dan organisasi digabungkan bersama sesuai dengan tujuan *schedule*.

Hasil dari *scheduling* yaitu *time schedule* minimal menunjukkan adanya :

- a. Item pekerjaan/kegiatan
- b. Durasi (waktu) setiap kegiatan
- c. Waktu mulai dan waktu akhir setiap kegiatan
- d. Hubungan logis antar masing-masing kegiatan

Hal yang menarik saat ini adalah digunakannya *schedule* sebagai alat atau senjata dalam klaim proyek

Estimasi detail/rinci adalah estimasi biaya yang didasarkan pada hitungan rinci tiap item pekerjaan yang ada pada proyek dan biasanya menggunakan analisa harga satuan untuk setiap item pekerjaan. Estimasi detail ini baru dapat dilakukan jika gambar rencana, spesifikasi dan data lain sudah tersedia (pekerjaan desain sudah selesai)

Durasi didapatkan berdasarkan kuantitas pekerjaan dan produktivitas sumber daya yang digunakan :

$$t = \frac{\text{Kuantitas pekerjaan}}{\text{Produktivitas}}$$

Produktivitas merupakan fungsi dari tenaga kerja, peralatan, metode dan efisiensi. Karena CPM dari kontraktor tidak ada, maka durasi kegiatan secara garis besar didapatkan dengan mengacu pada diagram balok. Sedang durasi kegiatan yang lebih rinci diperoleh dari pengalaman pembuat jadwal atau durasi estimator

3.2 *Time-Cost Trade-Off* dalam proyek

Kerzner (1998), menjelaskan bahwa manajemen proyek selalu berupa mengontrol sumber daya perusahaan di dalam batas-batas waktu, biaya dan mutu yang telah ditetapkan. Sumber daya yang dimaksud adalah setiap komoditas yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan seperti tenaga kerja, material, peralatan dan modal. Hampir semua proyek selalu menemui situasi krisis ketika kinerja tidak mungkin dicapai dalam batas-batas waktu dan biaya yang telah direncanakan. Jika proyek berjalan lancar sesuai dengan rencana, *Time-Cost Trade-Off* mungkin tidak diperlukan. Dua proyek tidak mungkin sama, dan karena itu *Time-Cost Trade-Off* merupakan sebuah usaha terus menerus sepanjang siklus hidup proyek yang berkesinambungan dipengaruhi oleh lingkungan internal dan eksternal.

Ada faktor yang cenderung mendorong *Time-Cost Trade-Off*, misal dokumen yang tertulis secara ceroboh, menyangkut lingkungan pekerjaan,

kontrak, dan spesifikasi akan menjadi sumber konflik, sehingga manajemen proyek cenderung memperoleh keringanan dalam kinerja. Reputasi perusahaan, kondisi pasar serta keuntungan yang diharapkan menjadi pertimbangan perlu dilakukan *Time-Cost Trade-Off* sebelum pihak manajemen mengambil keputusan untuk mengatasi kondisi kritis dilapangan.

Kontraktor dapat memutuskan untuk melakukan pembatasan biaya pada suatu proyek apabila hal-hal antara lain (Johan, 1998) :

1. Terjadi negoisasi dengan alasan tetap sehingga sanksi denda tidak berlaku.
2. Telah dibuat analisis bahwa biaya proyek dengan kemajuan proyek yang sedang dilaksanakan lebih kecil dari pada melakukan percepatan waktu.
3. Kontraktor mengalokasikan sumber daya yang dimilikinya pada proyek lain merupakan prioritas, sehingga harus dilakukan negoisasi agar didapat keputusan-keputusan yang terbaik bagi kontraktor dan pemilik proyek tersebut.

Kondisi yang paling sering terjadi pada suatu proyek konstruksi adalah membatasi waktu pelaksanaan dan biaya yang dihasilkan, sehingga *Time-Cost Trade-Off* yang dilakukan waktu dan biayanya, dengan membatasi lama pelaksanaan proyek *Time-cost Trade-Off* ini juga disebut percepatan waktu.

Pelaksana proyek dalam hal ini kontraktor, dapat memutuskan untuk melakukan percepatan waktu apabila memiliki alasan-alasan khusus antara lain :

1. Pelaksanaan proyek sudah tidak sesuai dengan jadwal perencanaan semula atau terlambat, sehingga dilakukan percepatan waktu agar terhindar dari sanksi denda.

2. Permintaan dari pemilik proyek untuk menyelesaikan proyek tersebut sebelum jadwal perencanaan semula agar investasi untuk proyek tersebut dapat segera kembali.
3. Kontraktor juga menangani proyek lain, sedangkan sumber daya tersedia antara lain tenaga kerja dan peralatan terbatas, sehingga kontraktor harus memikirkan kemungkinan untuk mempercepat proyek yang sedang berjalan tersebut dibandingkan dengan sumber daya yang lain untuk proyek yang lalu.

Langkah yang dapat diambil dalam mempersingkat waktu pelaksanaan proyek adalah dengan menyempurnakan logika ketergantungan dari kegiatan-kegiatan pada jaringan kerja. Apabila usaha ini sudah dilakukan namun belum dapat tercapai target waktu yang diharapkan, maka dilakukan pengurangan durasi dari kegiatan-kegiatan yang merupakan kegiatan kritis. Pengurangan durasi kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan cara penambahan yang lebih produktif, penggantian material dengan material yang pengerjaan lebih cepat tanpa mengurangi mutu serta penyempurnaan metode pelaksanaan konstruksi.

3.3 Rencana Kerja

Yang dimaksud dengan rencana kerja (*time Schedule*) adalah suatu pembagian waktu yang terperinci yang disediakan untuk masing-masing bagian pekerjaan, mulai dari bagian-bagian pekerjaan permulaan sampai dengan bagian-bagian pekerjaan akhir. Rencana kerja dan jadwal waktu suatu proyek merupakan tulang punggung keseluruhan proses konstruksi sehingga harus dibuat berdasarkan pada sasaran dan pencapaian target yang jelas. Dengan memakai

jadwal rencana kerja yang tepat, sumber daya yang memadai dapat tersedia pada saat yang tepat. Setiap tahap proses mendapatkan alokasi waktu yang cukup dengan berbagai kegiatan dapat dimulai pada saat yang tepat pula. Bahan-bahan yang diperlukan untuk menyusun rencana kerja, antara lain :

1. Daftar volume pekerjaan

Daftar volume pekerjaan diperoleh dari hitungan pisture-pisture rencana atau pisture bestek. Hasil perhitungan berupa jumlah atau volume dari jenis atau macam pekerjaan menurut masing-masing aturan kerja.

2. Buku analisa

Untuk pekerjaan-pekerjaan sederhana atau kecil dengan konstruksi ringan dapat digunakan dengan buku BOW

3. Tenaga kerja dan peralatan

Kebutuhan dan kemampuan tenaga kerja untuk mengerjakan masing-masing jenis pekerjaan perlu dipertimbangkan baik mengenai jumlah maupun kualitas cukup atau tidak persediaan tenaga kerja dari luar daerah. Demikian juga mengenai kebutuhan alat pembangunan perlu tindakan inventarisasi dengan teliti.

4. Data lapangan

Penelitian dan pengumpulan data lapangan dari keadaan lapangan secara terperinci sangat diperlukan, dari data ini dapat diperhitungkan waktu menurut kenyataan yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan.

3.3.1 Diagram Balok (Gantt Chart)

Diagram batang dikembangkan oleh Henry L. Gantt merupakan rencana kerja yang paling sederhana dan yang sering digunakan pada proyek konstruksi karena tidak terlalu rumit dan mudah dipahami. Diagram batang secara grafis menguraikan suatu proyek yang terdiri dari kumpulan tugas atau kegiatan yang telah dirumuskan dengan baik.

Bentuk rencana kerja ini terdiri dari arah vertikal yang menunjukkan jenis pekerjaan dan arah horizontal yang menunjukkan jangka waktu yang dibutuhkan oleh setiap pekerjaan yaitu waktu awal dan waktu akhir, juga tidak langsung menunjukkan besarnya bobot atau nilai dari suatu kegiatan tersebut. Kemajuan pekerjaan yang sering diungkapkan sebagai prestasi pekerjaan pada suatu saat adalah ditunjukkan oleh besarnya bobot aktual kumulatif dari kegiatan atau beberapa kegiatan.

NO	Pekerjaan	Waktu (Minggu)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Persiapan	■	■							
2	Pelaksanaan			■	■	■	■	■		
3	Penyelesaian					■	■	■	■	■

Gambar 3.1
Contoh Diagram Balok

Beberapa keuntungan dan kelemahan pemakaian diagram batang adalah sebagai berikut ini:

Keuntungan pemakaian diagram batang :

1. Mudah pembuatannya.
2. Mudah pembacaannya.
3. Sangat cocok untuk kegiatan yang sederhana.

Kelemahan pemakaian diagram batang :

1. Kurang memberikan gambaran dari ketergantungan antara satu kegiatan dengan kegiatan lain
2. Tidak dapat diketahui kegiatan mana yang kritis
3. Sulit dimonitor penyimpangan pada pertengahan kegiatan.
4. Tidak dapat mengetahui adanya tenggang waktu untuk kegiatan yang tidak kritis

Ada beberapa cara untuk membuat diagram batang, tetapi dalam pembuatan tugas akhir ini tahapan digunakan adalah sebagai berikut :

1. Intensitas jenis pekerjaan yang berupa daftar semua bagian pekerjaan pokok yang dilaksanakan dilapangan
2. Menyusun urutan masing-masing kegiatan. Dari daftar bagian-bagian pekerjaan pokok disusun urutan pelaksanaan pekerjaan berdasarkan pekerjaan yang harus dilaksanakan terlebih dahulu dan bagian pekerjaan yang dilaksanakan kemudian. Dalam hal ini tidak mengesampingkan adanya kemungkinan adanya bagian pekerjaan yang dilaksanakan dalam waktu bersamaan.
3. Menghitung anggaran tiap jenis pekerjaan.
4. Menghitung bobot tiap pekerjaan.
5. Menyusun kolom-kolom waktu (durasi).

6. Melakukan pembobotan pada tiap-tiap durasi pekerjaan.
7. Menyusun atau menghitung jumlah pembobotan kumulatifnya.

3.3.2 Kurva-S

Kurva-S adalah pengembangan dan penggabungan dari diagram batang dan *hunnun Curve*. Kurva-S digunakan untuk menggambarkan dan mengungkapkan nilai-nilai kuantitas dalam hubungannya dengan waktu. Kurva-S menggambarkan secara kumulatif kemajuan pelaksanaan proyek, kriteria ataupun ukuran kemajuan proyek yang dapat berupa bobot prestasi pelaksanaan, atau produksi, nilai uang yang dibelanjakan, jumlah kualitas atau volume pekerjaan, penggunaan sumber daya, jam, tenaga kerja masih banyak lagi.

Kurva dapat dibuat dengan sumbu-x menunjukkan parameter waktu sedang sumbu-y sebagai kumulatif (%) bobot pekerjaan. Kurva ini disebut sebagai kurva-S karena berbentuk huruf S hal ini disebabkan oleh :

1. Pada setiap awal kurva agak landai, hal ini dikarenakan pada tahap awal kegiatan proyek relatif sedikit dan kemajuan pada awalnya bergerak lambat.
2. Diikuti oleh kegiatan yang bergerak cepat dalam kurun waktu lebih yang lama. Pada tahap ini terdapat banyak kegiatan proyek yang dikerjakan dengan volume kegiatan yang lebih banyak.
3. Pada tahap akhir kecepatan kemajuan menurun dan berhenti pada titik akhir dimana semua kegiatan proyek telah selesai dikerjakan.

Penggunaan kurva-S dapat digunakan dalam hal :

1. Analisis kemajuan proyek secara keseluruhan.
2. Analisis kemajuan untuk satu unit pekerjaan atau elemen-elemennya

3. Untuk menyiapkan rancangan produksi gambar, menyusun pengajian pembelian bahan material, menyiapkan alat maupun tenaga kerja.
4. Analisis dana proyek.

Tahapan-tahapan dalam pembuatan kurva-S adalah sebagai berikut :

1. Menghitung biaya tiap pekerjaan dan total proyek.
2. Menyusun pembobotan untuk tiap pekerjaan.
3. Menyusun bobot kumulatif dari keseluruhan pekerjaan.
5. Memplotkan kurva-S ke dalam diagram batang.

3.3.3 Pembobotan Pekerjaan

Pembobotan pekerjaan atau *weight factor* adalah besarnya nilai harga satu unit pekerjaan dibandingkan biaya pekerjaan seluruhnya. Bobot faktor ini dapat dirumuskan dalam bentuk persen sebagai berikut :

$$\text{Persentase Bobot Pekerjaan (WF)} = \frac{\text{Anggaran Biaya Proyek}}{\text{Total Anggaran}} \times 100\%$$

(Sumber : Bachtiar Ibrahim, 1993)

Untuk menentukan bobot tiap pekerjaan maka harus dihitung terlebih dahulu volume pekerjaan dan biaya nominal dari seluruh pekerjaan tersebut. Volume pekerjaan dapat ditentukan dengan melakukan perhitungan pada gambar rencana dan *shop drawing* yang ada. Biaya nominal atau anggaran biaya adalah jumlah masing-masing hasil perkalian volume dengan harga satuan yang bersangkutan. Secara umum dapat dirumuskan :

$$\text{RAB} = \Sigma (\text{VOLUME} \times \text{HARGA SATUAN PEKERJAAN})$$

(Sumber : Bachtiar Ibrahim, 1993)

3.4 Diagram jaringan Kerja (Network Planing Diagram)

Diagram jaringan kerja ini digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang disusun berdasarkan urutan-urutan dari semua pekerjaan sedemikian rupa sehingga tampak keterkaitan antar pekerjaan untuk mendapatkan waktu penyelesaian proyek secara efisien. Rencana kerja dengan diagram jaringan kerja ini biasanya digunakan pada proyek-proyek yang mempunyai aktivitas cukup banyak dan rumit, sehingga dibutuhkan pengetahuan yang cukup terhadap semua aspek proyek. Penyiapan penyusunan *schedule* ini memerlukan informasi yang cukup lengkap dan rinci. Untuk proyek yang besar dan dinamis, diperlukan perangkat komputer untuk merencanakan dan merevisi *schedule* untuk ketelitian serta efisiensi waktu dan biaya.

Ada tiga macam diagram jaringan kerja yang biasa digunakan, yaitu :

3.4.1 PERT (Programme Evaluation and Review Technique)

Metode ini hampir sama dengan CPM, namun ada perbedaan mendasar dimana PERT menempatkan kegiatan pada lingkaran (activity on node) sedangkan CPM menempatkan kegiatan pada anak panah (activity on arrow) PERT lebih berorientasi pada waktu, dengan mempertimbangkan probabilitas kedalam prosedur perhitungannya. PERT cocok digunakan pada perusahaan yang mempunyai data cukup banyak dan lengkap mengenai durasi proyek yang pernah dilaksanakan sehingga dapat diperoleh distribusi durasinya.

3.4.2 PDM (Precedence Diagram Method)

Konsep dasar ini diperkenalkan oleh Prof. John. W. Fondahl pada tahun 1961. Metode ini merupakan metode kegiatan pada lingkaran. Metode ini

memungkinkan hubungan yang lebih rinci jika dibandingkan dengan CPM. Ada empat bentuk hubungan dalam PDM, yaitu:

- a. *Finish to Start (FS)* yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa mulainya aktivitas berikutnya tergantung pada aktivitas sebelumnya. Selang waktu menunggu untuk dapat melanjutkan aktivitas berikutnya disebut *lag*.
- b. *Start to Start (SS)* yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa mulainya aktivitas berikutnya tergantung pada mulainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu menunggu untuk dapat melanjutkan aktivitas berikutnya disebut *lag*.
- c. *Finish to Finish (FF)* yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya aktivitas berikutnya tergantung pada selesainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara menunggu untuk dapat melanjutkan aktivitas berikutnya disebut *lag*.
- d. *Start to Finish (SF)* yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya aktivitas berikutnya tergantung pada mulainya aktivitas sebelumnya.

3.4.3 CPM (Critical Path Method)

Metode jalur kritis atau CPM (*Critical Path Method*) merupakan suatu teknik perencanaan dengan analisis jaringan (*Network*) berdasarkan logika ketergantungan antar aktivitas yang ada. Hubungan antar aktivitas tersebut ditetapkan untuk menunjukkan apakah suatu aktivitas dapat dimulai tanpa tergantung aktivitas yang lain atau hanya dapat dimulai bila suatu aktivitas lain telah selesai. Jadi dasar analisis lintasan kritis ini adalah hubungan pendahulu pengikut (*predecessor-successor*)

Analisis lintasan kritis menghasilkan lama waktu yang diperlukan untuk penyelesaian proyek. Lintasan kritis adalah urutan aktivitas-aktivitas yang berhubungan, dengan durasi kumulatif terpanjang. Proyek tidak akan dapat diselesaikan sampai seluruh aktivitas kritis (*critical activities*) selesai.

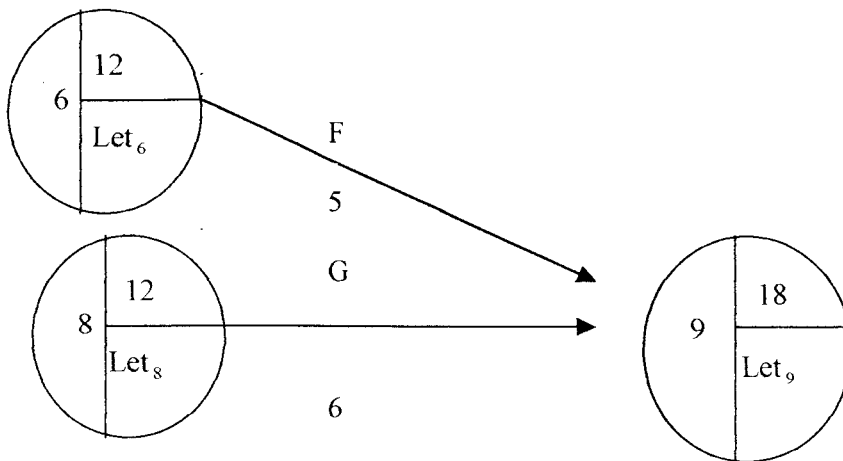
Beberapa pengertian dasar dalam CPM:

- *Aktivitas / kegiatan* adalah pekerjaan tunggal yang waktu mulai dan waktu berakhirnya diketahui. Aktivitas merupakan kegiatan yang menggunakan/memerlukan sumber daya dan memiliki durasi.
- *Events* adalah titik dalam yang merupakan tanda untuk penyelesaian atau akhir dari aktivitas sebelumnya dan awal dari kegiatan selanjutnya.
- *Durasi* adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap aktivitas. Biasanya satuan durasi dibuat dalam hari, namun dapat juga dibuat dalam satuan jam, minggu bahkan dalam bulan.
- *Dummy* adalah kegiatan dengan durasi = 0. Kegunaannya yaitu untuk menyatakan keterkaitan antar kegiatan, jadi sebenarnya dummy bukanlah suatu bentuk kegiatan.
- *Logic* adalah urutan aktivitas. Mulainya suatu aktivitas tergantung pada selesainya aktivitas yang sebelumnya. Hampir tidak ada suatu proyek yang mempunyai *logic* yang sama dengan proyek lainnya, karena terdapat lebih dari satu cara dalam menyelesaikan suatu proyek.

- *Logic* diagram adalah penampilan secara grafis dari sekumpulan logic yang juga dapat disebut sebagai *network* (jaringan).
- *Network analysis* adalah perhitungan matematis untuk mendapatkan informasi suatu kegiatan atau proyek, misalnya waktu mulai, waktu selesai, jalur kritis dan informasi lainnya yang diperlukan.
- Jalur kritis adalah kombinasi urutan aktivitas-aktivitas dan berhubungan dari awal sampai akhir proyek yang mempunyai waktu penyelesaian terpanjang.
- Aktivitas pada jalur kritis disebut aktivitas kritis. Penundaan penyelesaian aktivitas kritis akan menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek.
- *Float* adalah waktu tunda yang diperoleh dari selisih perhitungan ke depan dan ke belakang dari suatu aktivitas. Aktivitas yang tidak memiliki float berarti aktivitas tersebut berada pada jalur kritis.

3.4.3.1 Perhitungan Maju

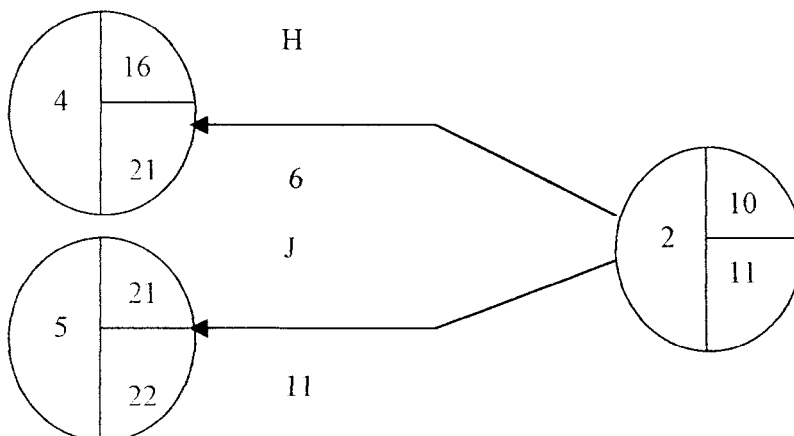
Perhitungan maju dilakukan untuk mendapatkan seluruh EET dari kejadian. Perhitungan ke depan dilakukan dari awal 0 dan seterusnya sampai akhir kegiatan. Jika ada dua atau lebih waktu kejadian maka yang diambil adalah harga kejadian yang terbesar.



Gambar 3.2 Perhitungan maju pada CPM

3.4.3.2 Perhitungan mundur

Perhitungan mundur dilakukan untuk mendapatkan seluruh LET dari kejadian. Perhitungan mundur dilakukan dari akhir rangkaian kegiatan dengan mengambil harga LET kegiatan terakhir = Harga EET kegiatan terakhir dan selanjutnya bergerak mundur ke awal kegiatan proyek. Jika terdapat dua atau lebih waktu kejadian maka yang diambil adalah nilai terkecil.



Gambar 3.3 Perhitungan mundur pada CPM

Karena adanya hitungan maju dan mundur tersebut, sehingga didapat jalur kritis. Jalur kritis tersebut diperoleh jika:

$$EET_i = LET_i$$

$$EET_j = LET_j$$

$$Tf_{ij} = LET_j - EET_i - D_{ij} = 0$$

Ada beberapa float di dalam CPM, yaitu:

- a. Start Float (SF)

Yaitu float pada awal kegiatan, $Sf_i = Lsi - Esi$

- b. Finish Float (FF)

Yaitu float pada akhir kegiatan, $Ffi = Lfi - Efi$

- c. Total Float (TF)

Yaitu jumlah waktu dari suatu kegiatan yang dapat ditunda tanpa menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. TF dipakai untuk menempatkan prioritas suatu kegiatan. $Tf_{ij} = Lf_{ij} - Es_{ij} - D_{ij}$.

- d. Free Float (FF)

Adalah sejumlah waktu dimana suatu kegiatan dapat diperlambat tanpa mempengaruhi early start aktivitas sesudahnya $FF_{ij} = EF_{ij} - ES_{ij} - D_{ij}$.

- e. Independent Float (IF)

Yaitu sejumlah waktu dimana suatu kegiatan dapat diperlambat tanpa mempengaruhi TF aktivitas sebelum dan sesudahnya $If_{ij} = Ef_{ij} - Ls_{ij} - D_{ij}$.

Jika float bernilai negatif, maka harus diartikan float = 0.

3.4.3.3 Peristiwa Kritis, Kegiatan Kritis dan Lintasan Kritis

a. Peristiwa Kritis

Peristiwa kritis adalah peristiwa yang tidak mempunyai tenggang waktu (*float*) atau saat paling awal sama dengan saat paling lambat.

$$ES = LS \text{ atau } EF = LF$$

Peristiwa kritis pada *network* diagram bisa dilihat atau dikenal dari bilangan pada ruang kanan atas sama dengan bilangan pada ruang kanan bawah dari peristiwa tersebut. Peristiwa kritis dapat ditandai dengan membuat lingkaran dua garis.

b. Kegiatan Kritis

Kegiatan kritis merupakan kegiatan yang sangat sensitife terhadap keterlambatan maupun percepatan kegiatan. Apabila terjadi perubahan selesainya kegiatan ini, maka secara langsung akan mempengaruhi umur proyek secara keseluruhan. Untuk kegiatan kritis berlaku rumus

$$ES + D = EF \text{ dan } LS + D = LF$$

Dimana,

D = duration atau lama kegiatan

ES = saat paling awal peristiwa awal

EF = saat paling awal peristiwa akhir

LS = saat paling lambat peristiwa awal

LF = saat paling lambat peristiwa akhir

c. Lintasan kritis

Lintasan kritis dengan *network* diagram adalah lintasan yang terdiri dari kegiatan-kegiatan kritis, peristiwa-peristiwa kritis dan *dummy* jika diperlukan.

Peristiwa kritis adalah lintasan yang paling lama umur pelaksanaannya dari semua lintasan yang ada. Jadi umur lintasan kritis sama dengan umur proyek.

3.5 Optimasi Durasi Proyek

Dalam persiapan pelaksanaan konstruksi, tim proyek memecah proyek dalam kegiatan-kegiatan/aktivitas dan menyatukan kembali dalam bentuk *schedule* dan estimasi biaya. Dalam persiapan ini, agar proyek mempunyai berbagai kemungkinan metode pelaksanaan beserta implikasi waktu serta biayanya. Untuk ini diperlukan usaha optimasi agar proyek dapat diselesaikan dengan durasi yang sesuai dengan disyaratkan dan dengan biaya yang minimum.

Adakalanya dalam menyusun *schedule*, tim proyek mengasumsikan perhitungan durasi dan estimasi biaya dalam keadaan normal. Pada tahap ini masih diperoleh ada peluang untuk percepatan/perlambatan *schedule* sehingga diperoleh waktu dan biaya yang optimal. Dengan menambah tenaga kerja atau peralatan atau penambahan jam kerja, durasi suatu kegiatan dapat dipercepat dan jika kegiatan ini adalah kegiatan kritis, hal ini memperpendek durasi proyek.

Crashing adalah istilah yang digunakan untuk memperjelas proses percepatan suatu kegiatan atau banyak kegiatan untuk memperpendek durasi keseluruhan proyek (Gould 1997). Kegiatan dilakukan percepatan dengan berbagai alasan yang beda antara lain ;

- a. Suatu kegiatan mungkin perlu untuk diselesaikan pada waktu tertentu karena alasan kontraktor.
- b. Beberapa kegiatan dapat diselesaikan secara lebih ekonomis jika dilaksanakan selama waktu tertentu pada tahun tersebut sehingga perlu untuk dipercepat.

- c. Biaya untuk mempercepat suatu kegiatan yang memperpendek durasi proyek mungkin lebih murah dari biaya yang habis proyek untuk waktu yang sama.

3.6 Mempercepat Waktu pelaksanaan proyek

Dalam mempercepat waktu proyek diperlukan data durasi *crash program* suatu kegiatan (D_c) dan *Biaya Crash* (C_c) suatu kegiatan yang akan dipercepat. Setiap usaha mempercepat pelaksanaan proyek dari waktu normal biasanya akan memerlukan perubahan biaya yang lebih besar atau lebih kecil dikarenakan adanya perubahan penggunaan alat dan adanya inefisiensi karena adanya perubahan waktu kerja. Pendekatan dalam perhitungan waktu maupun biaya untuk mempercepat, mengikuti asumsi yang dibuat dalam tulisan pembeding yaitu :

Untuk perhitungan percepatan dengan asumsi kenaikan sebesar 20 % sampai 25 % dari biaya normal (untuk biaya alat dan tenaga kerja) menggunakan rumus :

$$C_c = C_n + \{ D_n/D_c \times (25 \% \times C_n) \} - (25 \% \times C_n)^1$$

Perhitungan ini digunakan untuk kegiatan-kegiatan yang hanya memiliki biaya untuk alat dan tenaga kerja

Dimana :

C_c = Crash Cost

C_n = Normal Cost

D_n = Normal Duration

D_c = Crash Duration

¹ Sumber : Teddy Refardian dan Chandra, 2001 "Optimasi Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung BRI Bantul Dengan Menggunakan Algoritma Genetik"

3.7 Optimalisasi kemampuan Excel

Microsoft Excel adalah suatu program komputer (perangkat lunak) yang mampu melakukan analisis secara matematis. Kelebihan program ini sangat banyak . Mulai dari melakukan perhitungan matematis sederhana sampai dengan melakukan perhitungan yang bersifat simulatif. Fasilitas yang dimiliki oleh *Excel* juga sangat banyak diantaranya adalah kemampuan untuk dijadikan database dan memungkinkan untuk membuat *link* antar lembar kerja (*Worksheet*), sehingga untuk sebuah kebutuhan perhitungan yang berdasar cara coba-coba kelebihan ini sangat menguntungkan.

Menurut Johar Arufin (2000) kehandalan *Microsoft Excel* untuk menyelesaikan dan menjawab persoalan bisnis dengan bantuan komputer telah teruji efektivitasnya dan efisiensi menggunakan *Excel* ditunjukkan dengan kemampuan dalam memadukan tiga fungsi aplikasi yaitu : *spreadsheet*, *data base* dan grafik. Beragam fasilitas dan fungsi yang dimiliki *Excel* makin memudahkan pemakai dalam memecahkan berbagai persoalan. Bekerja dengan *Excel* pada dasarnya adalah memasukan serangkaian data kedalam lembar kerja (*worksheet*), komputer memproses data masukan dan menghasilkan data keluar yang diinginkan oleh pemakai. Sebuah lembar kerja terdiri dari beberapa masukan data yang bertipe teks, angka, tanggal, formula/rumus dan fungsi. Berbagai macam data tersebut harus dimasukkan ke dalam sel-sel yang menyusun lembar kerja dalam buku kerja (*workbook*) sama atau buku kerja lain.

BAB IV

METODA PENELITIAN

4.1 Metode Pengumpulan Data

Maksud dari pengumpulan data adalah untuk memperoleh data-data yang dapat diuji kebenarannya dan lengkap untuk keperluan penelitian.

Tahap pengumpulan data yang dilakukan adalah :

1. Riset Lapangan

Riset lapangan adalah suatu cara untuk mendapatkan data dengan penelitian langsung pada objek yang diteliti. Teknik-teknik yang digunakan :

a. *Interview* yaitu pengumpulan data secara langsung melalui tanya jawab kepada pihak-pihak yang berhubungan dengan masalah penelitian. Pada tahap ini penelitian melakukan tanya jawab dengan beberapa pihak diantaranya :

- Bapak R. Suwito, BE sebagai pimpinan proyek pembangunan jalan dan jembatan alternatif lingkar waduk sermo, mengenai metode pelaksanaan pembangunan jalan dan jembatan alternatif lingkar waduk sermo.

- Ir Henryono Widodo dari pihak PT GEONIKA UTAMA PERDANA kontraktor pembangunan jalan dan jembatan alternatif lingkar waduk sermo mengenai pelaksanaan pemasangan beton bertulang konvensional dan harga satuan peralatan yang digunakan.

b. *Observasi* yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan langsung terhadap kejadian-kejadian yang berhubungan dengan objek penelitian.

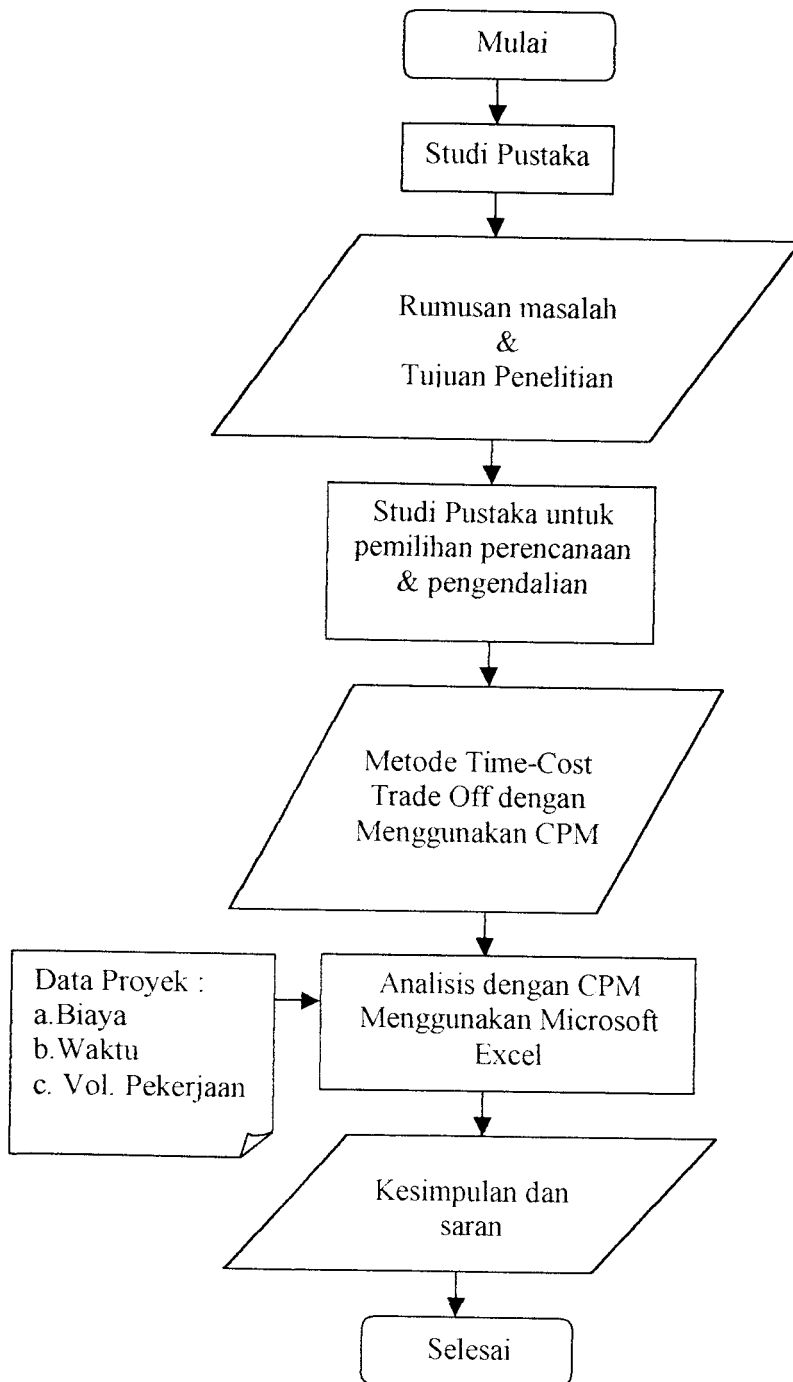
Untuk mendukung hal tersebut penulis kebetulan melakukan praktik kerja pada proyek tersebut.

2. Studi Keputakaan

Adalah untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari berbagai macam bacaan baik buku, karya ilmiah, literature maupun media lain yang mempunyai hubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Untuk hal tersebut penulis mengumpulkan dan mengadakan pencarian literatur pada :

- Perpustakaan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, mengenai buku-buku tentang *Critical Path Method (CPM)*, *Metode Time.Cost- Trade Off*, pembuatan bekisting, beton pracetak dan pembuatan jembatan. Juga beberapa karya ilmiah yang sesuai dengan penelitian yang sedang dilakukan.
- Perpustakaan Pusat Universitas Islam Indonesia, mengenai buku-buku tentang metode beton pracetak, *Critical Path Method (CPM)*, metodologi penelitian dan pelaksanaan pembuatan jembatan.
- PT. Geonika Utama Persada, mengenai rencana anggaran biaya, buku pelaksanaan proyek.
- Departemen Pekerjaan Umum Kabupaten datu II Kulonprogo, mengenai gambar rencana pembangunan jalan dan jembatan alternatif lingkar waduk sermo dan laporan kostruksi yang digunakan.

Metoda yang dilakukan pada penulisan tugas akhir ini dijelaskan dengan *flow chart* sebagai berikut :



Gambar4.1 bagan alir proses penelitian

BAB V
ANALISIS BIAYA DAN WAKTU
DENGAN METODE TIME COST TRADE OFF

5.1 Data-data Proyek

A. Gambaran Proyek

Proyek pembangunan jalan dan jembatan alternatif lingkaran waduk sermo merupakan bagian dari kegiatan penanganan pekerjaan proyek Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten (P2 J2K) TA 2001 Kabupaten Kulon Progo

Kegiatan penanganan pekerjaan tersebut terletak di sebelah timur laut Waduk Sermo di wilayah Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo.

Pekerjaan tersebut perlu segera ditangani dengan maksud mengurangi volume lalu lintas yang melewati busur jalan lingkaran (badan bendung) yang sudah ada sehingga akan lebih meningkatkan umur pelayanan sarana dan menjamin keselamatan umum.

B. Latar Belakang Proyek

Jalan kabupaten yang berfungsi menghubungkan wilayah kecamatan Kokap dengan Ibukota Kabupaten, dewasa ini semakin sibuk seiring bertambahnya volume lalu lintas. Untuk itu dipandang perlu adanya jalan alternatif guna mengurangi volume lalu lintas yang akan melewati badan waduk yang sudah tidak cukup lagi untuk menampung heavy loaded. Proyek pembangunan Jalan dan Jembatan Alternatif Lingkaran waduk sermo diharapkan mampu mengurangi volume lalu lintas yang melewati badan waduk.

Selain disesuaikan dengan kondisi tersebut diatas, proyek pembangunan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo ini juga ditujukan untuk meningkatkan pelayanan kepada pemakai jalan.

Proyek pembangunan Jalan dan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo ini dimiliki oleh Pemda Kulon Progo, sebagai perencana adalah Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kulon Progo Subdin Bina Marga, dan sebagai kontraktor pelaksana adalah P.T Geonika Utama Perdana sedangkan sebagai konsultan pengawas yaitu C.V Erlangga Pura.

C. Data Teknis

Data teknis untuk Proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo Kabupaten Kulon Progo secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Bangunan

Sebagai jalur alternatif lingkar Waduk Sermo.

2. Data Proyek

- a. Nama Proyek : Proyek Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten.
- a. Bagian Proyek : Pembangunan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo
- b. Paket Kontrak : Paket 2.
- c. Lokasi Proyek : Desa Hargo Wilis Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo.
- d. Pendanaan Sumber Dana : Dana Alokasi Umum (DAU)

- e. Nomor Kontrak : 34/K/Pim.P2J2K.01/VIII/2001
- f. Masa Pelaksanaan : 119 Hari (keseluruhan proyek jalan dan jembatan)
- g. Masa Pemeliharaan : 180 Hari (keseluruhan proyek jalan dan jembatan)
- h. Nilai Kontrak : Rp. 2.345.353.555,00 (keseluruhan proyek jalan dan jembatan)
- i. Nilai Proyek : Rp. 2.198.798.158,00

D. Tinjauan Teknis

Dari hasil pengamatan di lapangan, Tim Negosiasi Teknis / Harga Konstruksi (TNTH), menyampaikan informasi sebagai berikut :

Pelaksanaan Pembangunan Jalan dan Jembaan Alternatif Lingkar Waduk Serrmo mencakup,

- a. Overlay (pelapisan ulang) perkerasan aspal pada jalan lama, panjang 1.273 m, volume 275 m^3
- b. Pembuatan oprit jembatan, posisi awal panjang 90,1 m dengan konstruksi
 $\text{LPB} = 90,1 \text{ m}^3$ $\text{LPA} = 42,06 \text{ m}^3$ $\text{ATB} = 14,02 \text{ m}^3$
- c. Pembuatan jembatan baru bentang 25,8 m
- d. Pembuatan oprit jembatan posisi ujung, panjang 70,1 m. Dengan konstruksi perkerasan
 $\text{LPB} = 70,1 \text{ m}^3$ $\text{LPA} = 42,06 \text{ m}^3$ $\text{ATB} = 14,02 \text{ m}^3$
- e. Pembuatan jalan baru, panjang 1.599 m, dengan konstruksi perkerasan
 $\text{LPB} = 1.267,8 \text{ m}^3$ $\text{LPA} = 760,68 \text{ m}^3$ $\text{ATB} = 334,7 \text{ m}^3$
- f. Saluran drainase

g. Gorong – gorong

h. Talud penahan tanah

Pada pembahasan tugas akhir ini penulis menerapkan contoh CPM pada proyek jembatan sermo. Dalam hal ini data penjadwalan waktu proyek diatas menggunakan metode diagram balok atau kurva s. Karena minimnya informasi data dari diagram balok pada proyek ini, maka disana-sini perlu adanya tambahan data dan modifikasi yang memungkinkan penyederhanaan permasalahan berdasarkan teori – teori yang ada dan juga informasi dari penyelenggara proyek dengan harapan agar mudah dipahami didalam pembahasan. Untuk lebih baiknya data proyek dipadukan dengan data dari rincian harga penawaran.

Berikut ini akan ditampilkan data-data pekerjaan atau kegiatan yang di dalamnya sudah terjadi beberapa penyederhanaan baik volume pekerjaan maupun biaya normal

Tabel 5.1 data kegiatan

No.	Jenis Pekerjaan	Volume Pekerjaan	Biaya normal (Rp)
	I Pekerjaan Persiapan		
1	Menyediakan Direksi keet dan Brak Bahan	1 bh	6.500.000,00
2.	Pengukuran dan pematokan	1 ls	4.500.000,00
3	Pemeliharaan dan Pengawasan Lalin	1 ls	4.000.000,00
4	Pengeringan	1 ls	4.000.000,00
5	Papan Nama Proyek	2 bh	500.000,00
6	Mobilisasi	1 ls	7.500.000,00
7	Administrasi Proyek	1 ls	8.000.000,00
	II Pekerjaan Jembatan		
	I Bangunan Utama		
8	Galian Tanah Keras	1.038.10 m3	22.374,66
9	Pasangan Batu 1 pc : 5 ps	1,289.82 m3	168.400,14
10	Beton K.225	121.94 m3	261.766,16
11	Beton K. 175	17.40 m3	248.637,73
12	Beton Tumbuk	15.28 m3	205.741,64
13	Penulangan	21,597.85 kg	4.910,40
14	Plesteran	234.90 m2	10.706,08
15	Siar	237.93 m2	6.392,04
16	Begisting	194.98 m2	43.041,90
17	Stutwerk	16.08 m3	783.424,40
18	Pipa Galvanis di 3"	103.20 m'	35.000,00
19	Pipa Galvanis di 4"	48.00 m'	45.000,00
20	Balok pracetak Type I bentang 25,8m2	5 bh	285.891.925,00
21	Deck slab	173,38 m2	26.981.376,84
	2 Bangunan Pelengkap		
	A. Sayap Jembatan		
22	Galian tanah Keras	126.77 m3	22.374,66
23	Pasangan Batu 1 pc : 5 ps	46.80 m3	168.400,14
24	Plesteran	9.60 m2	10.706,08
25	Siar	64.68 m2	6.292,04
	B. Pelindung Kepala jembatan		
26	Galian Tanah keras	167.91 m3	22.374,66
27	Pasangan Batu 1 pc : 5 ps	150.87 m3	168.400,14
28	Plesteran	8.72 m2	10.706,08
29	Siar	151.51 m2	6.292,04
	C. Oprit dan Saluran Gendong		
30	Galian Tanah Pondasi	869.00 m3	14.916,44
31	Pasangan Batu 1 pc : 5 ps	857.00 m3	168.400,14
32	Plesteran	153.00 m2	10.706,08

No.	Jenis Pekerjaan	Volume Pekerjaan	Biaya normal (Rp)
33	Siar	709.00 m ²	6.292,04
34	Galian Tanah Oprit	2974.47 m ³	22.350,39
35	Urugan	1141.42 m ³	38.213,69
	3 Lain-lain		
36	Nomor Klatur	2 bh	500.000,00
37	Pengecatan	79.12 m ²	19.882,50
38	Ekspensi Joint	14.40 m'	1.750.000,00
39	Elastomer	10 bh	800.000,00
40	Besi siku 60.60.6	76.60 m'	12.500,00
	III. Pekerjaan Jalan		
	1 DRAINASE		
	a. Saluran tipe 40x50 cm		
41	Galian tanah	7.85 m ³	14.196,44
42	Urugan	0.33 m ³	41.143,06
43	Pasangan batu 1Pc : 5Psr	4.82 m ³	168.400,14
44	Plesteran	19.64 m ²	10.706,08
	b. Gorong - gorong tipe 1x0,8m		
45	Galian tanah	105.12 m ³	14.916,44
46	Urugan	13.39 m ³	41.143,06
47	Pasangan batu 1Pc : 5Psr	118.67 m ³	168.400,14
48	Beton K 225	11.98 m ³	261.766,16
49	Penulangan	1.622.80 kg	4.910,40
50	Begesting	63.11 m ²	43.041,90
51	Plesteran	237.59 m ²	10.706,08
	2 PEKERJAAN TANAH		
52	Gempuran/keprasan tebing untuk pelebaran	4,018.17 m ³	8.551,41
53	Urugan	945.30 m ³	20.005,23
	3 BAHU JALAN		
54	Bahu jalan dengan asumsi urugan	514.50 m ³	38.553,59
	4 LAPIS PONDASI		
55	LPB Kelas B kerikil tersaring	1,508.61 m ³	67.631,82
56	LPB Kelas A	814.22 m ³	87.889,94
	5 LAPIS PERKERASAN		
57	ATB tebal 5 cm	706.90 m ³	614.697,90
	6 BANGUNAN		
	a Talud		
58	Galian tanah	304.06 m ³	14.916,44
59	Urugan	432.06 m ³	41.143,06
60	Pasangan batu 1 Pc : 5 Psr	1,523.46 m ³	168.400,14
61	Plesteran	117.02 m ²	10.706,08
62	Siar	865.07 m ²	6.292,04

No.	Jenis Pekerjaan	Volume Pekerjaan	Biaya normal (Rp)
	B Talud Gendong Saluran 40x50cm		
63	Galian tanah	36.40 m3	14.916,44
64	Urugan	52.43 m3	41.143,06
65	Pasangan batu 1 Pc : 5 Psr	350.69 m3	168.400,14
66	Plesteran	74.70 m2	10.706,08
67	Siar	103.60 m2	6.292,04
	7 LAIN LAIN		
68	Memasang patok Km	3 bh	140.915,67
69	Memasang patok Hm	28 bh	38.551,01
70	Memasang rambu lalu lintas	5 bh	427.181,22
71	Marka jalan	75.84 m2	77.063,32
72	Pemindahan Tiang Listrik	1 bh	2.500.000,00

Tabel 5.2 Jumlah Biaya Total Item Pekerjaan

KEGIATAN	VOLUME KEGIATAN	SATUAN HARGA (Rp)	JUMLAH (Rp)
MDK	1 bh	6.500.000,00	6.500.000,00
PP	1 ls	4.500.000,00	4.500.000,00
PPL	1 ls	4.000.000,00	4.000.000,00
PGN	1 ls	4.000.000,00	4.000.000,00
PPN	2 bh	500.000,00	1.000.000,00
MBS	1 ls	7.500.000,00	7.500.000,00
AD	1 ls	8.000.000,00	8.000.000,00
GTK-U	1038,1 m3	22.374,66	23.227.134,55
PB-U	1289,82 m3	168.400,14	217.205.868,60
BK225-U	121,94 m3	261.766,16	31.919.765,55
BK175-U	17,4 m3	248.637,73	4.326.296,50
BT-U	15,28 m3	205.741,64	3.143.732,26
PN-U	21597,85 kg	4.910,40	106.054.082,60
P-U	234,9 m2	10.706,08	2.514.858,19
S-U	237,93 m2	6.292,04	1.497.065,08
B-U	194,98 m2	43.041,90	8.392.309,66
SW-U	16,08 m3	783.424,40	12.597.464,35
PG3"-U	103,2 m'	35.000,00	3.612.000,00
PG-4"-U	48 m'	45.000,00	2.160.000,00
BP	5 bh	57.178.385,00	285.891.925,00
BS	173,38 m2	158.453,00	27.472.581,14
GTK-PSJ	126,77 m3	22.374,66	2.836.435,65
PB-PSJ	46,8 m3	168.400,14	7.881.126,55
P-PSJ	9,6 m2	10.706,08	102.778,37
S-PSJ	64,68 m2	6.292,04	406.969,15
GT-OSG	167,91 m3	22.374,66	3.756.929,16
PB-PSJ	150,87 m3	168.400,14	25.406.529,12
P-PSJ	8,72 m2	10.706,08	93.357,02
S-OSG	151,51 m2	6.292,04	953.306,99
GT-PKJ	869 m3	14.916,44	12.962.386,36
PB-PKJ	857 m3	168.400,14	144.318.920,00
P-PKJ	153 m2	10.706,08	1.638.030,24
S-PKJ	709 m2	6.292,04	4.461.056,36
GTO-OSG	2974,47 m3	22.350,39	66.480.564,54
U-OSG	1141,42 m3	38.213,69	43.617.870,04
NK	2 bh	500.000,00	1.000.000,00
PC	79,12 m2	19.882,50	1.573.103,40
EJ	14,4 m'	1.750.000,00	25.200.000,00
ET	10 bh	800.000,00	8.000.000,00
BS	76,6 m'	12.500,00	957.500,00
GT-D	7,85 m3	14.916,44	117.094,05
U-D	0,33 m3	41.143,06	13.577,21
PB-D	4,82 m3	168.400,14	811.688,67
P-D	19,64 m2	10.706,08	210.267,40

KEGIATAN	VOLUME KEGIATAN	SATUAN HARGA (Rp)	JUMLAH (Rp)
GT-G	105.12 m3	14.916,44	1.568.016,17
U-G	13.39 m3	41.143,06	550.905,57
PB-G	118.67 m3	168.400,14	19.984.044,61
BK225-U	11.98 m3	261.766,16	3.135.958,59
PN-G	1622.8 kg	4.910,40	7.968.597,12
B-G	63.11 m2	43.041,90	2.716.374,32
P-G	237.59 m2	10.706,08	2.543.657,54
GTP-PT	4.018.17 m3	8.551,41	34.361.019,12
U-PT	945.3 m3	20.005,23	18.910.943,92
BJ-BJ	514.5 m3	38.553,59	19.835.822,06
LPBB	1.508.61 m3	67.631,82	102.030.040,00
LPBA	814.22 m3	87.889,94	71.561.746,95
ATB 5 cm	706.9 m3	614.697,90	434.529.945,50
GT-T	304.09 m3	14.916,44	4.535.940,24
U-T	432.96 m3	41.143,06	17.813.299,26
PB-T	1.523.46 m3	168.400,14	256.550.877,30
P-T	117.02 m2	10.706,08	1.252.825,48
S-T	865.07 m2	6.292,04	5.443.055,04
GT-TG	36.4 m3	14.916,44	542.958,41
U-TG	52.43 m3	41.143,06	2.157.130,64
PB-TG	350.69 m3	168.400,14	59.056.245,10
P-TG	74.7 m2	10.706,08	799.744,18
S-TG	103.6 m2	6.292,04	651.855,34
MPKM	3 bh	140.915,67	422.747,01
MPHM	28 bh	38.551,67	1.079.446,76
MRLI	5 bh	427.181,22	2.135.906,10
MJ	75.84 m2	77.063,32	5.844.482,19
PTL	1 bh	2.500.000,00	2.500.000,00
			2.198.798.158,00

Microsoft Excel - excel ta akhir

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Times New Roman 12 B I U


D2 =B2*C2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	KEGIATAN	VOLUME KEGIATAN	SATUAN HARG	JUMLAH					
2	MDK	1	6500000	6500000					
3	PP	1	4500000	4500000					
4	PPL	1	4000000	4000000					
5	PGN	1	4000000	4000000					
6	PPN	2	500000	1000000					
7	MBS	1	7500000	7500000					
8	AD	1	8000000	8000000					
9	GTK-U	1038.1	22374.66	23227134.55					
10	PB-U	1289.82	168400.14	217205868.6					
11	BK225-U	121.94	261766.16	31919765.55					
12	BK175-U	17.4	248637.73	4326296.502					
13	BT-U	15.28	205741.64	3143732.259					
14	PN-U	21597.85	4910.4	106054082.6					
15	P-U	234.9	10706.08	2514858.192					
16	S-U	237.93	6292.04	1497065.077					
17	B-U	194.98	43041.9	8392309.662					
18	SW-U	16.08	783424.4	12597464.35					
19	PG3-U	103.2	35000	3612000					
20	PG4-U	48	45000	2160000					
21	BP	5	57178385	285891925					
22	BS	173.38	158453	27472581.14					

Sheet1 / Sheet2 / Sheet1 /

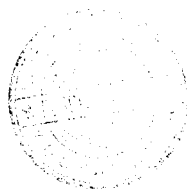
Ready

CAPS NUM



5.2 Perencanaan dan kegiatan Pengendalian Waktu dengan CPM

Pada pembahasan tugas akhir ini, dari data yang diperoleh akan diaplikasikan ke *critical path method* (CPM). Sebelum mempersiapkan diagram jaringan kerja langkah awal yang dilakukan adalah menginventarisasi dan mengidentifikasi kegiatan dengan berdasarkan pada logika saling ketergantungan. Dalam hal ini tanpa harus memperhatikan atau mengacu pada pembatasan waktu dan sumber daya. Didalam menentukan durasi dengan mengacu diagram balok (lampiran) dan data kegiatan (tabel 5.1) juga disertai logika dan pengalaman akan diperoleh hasil yang baik. Dari menterjemahkan *Time Schedule Diagram Balok* (lampiran 1) dapat dihitung waktu perencanaan adalah 119 hari kerja atau sama dengan 130 hari kalender. Untuk mendapatkan hari kalender dari perhitungan hari kerja, langkah pertama adalah menentukan tanggal pertama dimulai proyek. Langkah selanjutnya memplotkan hari kerja ditambah dengan hari-hari libur akan didapat hari kalender. Adapun hitungan-hitungan yang dipakai dalam pembahasan ini adalah memakai hitungan hari kerja, demikian juga lampiran-lampiran diagram jaringan kerja dalam tugas akhir ini memakai angka hari kerja. Di dalam pembuatan diagram jaringan kerja pelaksanaan proyek dilapangan dapat memakai hitungan hari kalender.



Tabel 5.3 Infentarisasi dan identifikasi data kegiatan

No	Jenis Pekerjaan	Simbol Pekerjaan	Durasi (hr)	Kegiatan yang mendahului
1	Pengukuran dan pematokan	PP	14	--
2	Papan Nama Proyek	PNP	7	--
3	Menyelidikan Direksi keet dan Brak dan Bahan	MDK	14	--
4	Mobilisasi	MBS	42	--
5	Administrasi Proyek	AD	119	--
6	Pengeringan	PGN	72	MDK,PP,PNP
7	Pemeliharaan dan Pengawasan Lalin	PPL	91	MDKPP,PNP
8	Galian Tanah Keras	GTK-U	28	PP,MDK,PNP
9	Pasangan batu 1 Pc : 5 Psr	PB-T	42	PP,MDK,PNP
10	Galian tanah	GT-T	14	PP,MDK,PNP
11	Galian tanah	GT-D	7	PP,MDK,PNP
12	Galian tanah	GT-G	7	PP,MDK,PNP
13	Gempuran/keprasan tebing untuk pelebaran	GTP-PT	42	PP,MDK,PNP
14	Galian Tanah Pondasi	GT-OSG	14	GTK-U
15	Galian Tanah	GT-TG	21	GTK-U
16	Pasangan batu 1 Pc : 5 Psr	PB-TG	35	GTK-U
17	Begesting	B-U	21	GTK-U
18	Beton Tumbuk	BT-U	7	GTK-U
19	Galian tanah Keras	GT-PSJ	7	GTK-U
20	Stutwerk	SW-U	21	GTK-U
21	Pasangan Batu 1 pc : 5 Psr	PB-U	35	PP,MDK,PNP
22	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	PB-D	7	GT-G,GT-D
23	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	PB-G	7	GT-G,GT-D
24	Begesting	B-G	14	PB-G,PB-D,GT-T
25	Plestreran	P-D	7	PB-G,PB-D,GT-T
26	Urugan	U-D	7	P-D
27	Penulangan	PN-G	14	P-D
28	Pasangan Batu 1 pc : 5 psr	PB-PSJ	7	BT-U,GT-PSJ
29	Plesteran	P-PSJ	7	BT-U,GT-PSJ
30	Siar	S-PSJ	7	BT-U,GT-PSJ
31	Galian Tanah keras	GT-PKJ	7	BT-U,GT-PSJ
32	Pasangan Batu 1 pc : 5 ps	PB-PKJ	7	GT-PKJ,PB-PSJ,P-PSJ,S-PSJ
33	Plesteran	P-PKJ	7	GT-PKJ,PB-PSJ,P-PSJ,S-PSJ
34	Siar	S-PKJ	7	GT-PKJ,PB-PSJ,P-PSJ,S-PSJ
35	Siar	S-U	14	BT-U
36	Penulangan	PN-U	21	GT-PKJ,PB-PSJ,P-PSJ,S-PSJ
37	Plesteran	P-U	7	PB-PKJ,B-U,P-PKJ,S-PKJ,S-U,SWU,PB-U
38	Pasangan Batu 1 pc : 5 ps	PB-OSG	28	GT-OSG

No	Jenis Pekerjaan	Simbol Pekerjaan	Durasi (hr)	Kegiatan yang mendahului
39	Galian Tanah Oprit	GT-OSG	14	GT-OSG
40	Siar	S-OSG	28	GT-TG
41	Urugan	U-OSG	14	GTO-OSG,PB-OSG S-OSG
42	Plesteran	P-OSG	14	GT-TG
43	Urugan	U-T	35	GT-TG
44	LPB Kls B kerikil tersaring	LPB B	14	U-T
45	Urugan	U-TG	7	PB-T
46	Plesteran	P-T	14	P-T
47	Plesteran	P-TG	14	P-T
48	Siar	S-TG	28	B-G, U-D
49	Urugan	U-PT	14	B-G, U-D
50	ATB1 tebal 5 cm	ATB ₁ 5cm	14	B-G, U-D
51	Siar	S-T	7	PN-G
52	Beton K 225	BK225-G	14	BK 225-G,ATB ₁ ,S-T
53	Plesteran	P-G	7	BK 225-G, ATB ₁ ,S-T
54	Urugan	U-G	21	S-TG,U-PT,P-TG
55	LPB Kelas A	LPB A	14	S-TG,U-PT P-TG
56	Elastomer	ET	7	P-U
57	Beton K.175	Bk175-U	14	Bk 175 - U,PN-U
58	Beton K.225	Bk225-U	35	Bk 175 - U,PN-U
59	Balok pracetak Type I bentang 25,8m2	BP	14	P-OSG,LPBB,U-TG,U-OSG
60	Bahu jalan dengan asumsi urugan	BJ-BJ	14	P-OSG,LPBB,U-TG,U-OSG
61	ATB2 tebal 5 cm	ATB ₂ 5cm	7	LPB A,ET,Bk225-U
62	Memasang patok Km	MP Km	7	LPB A,ET ,Bk225-U
63	Memasang patok Hm	MP Hm	7	LPB A, ET,Bk225-U
64	Memasang rambu lalu lintas	MRL	7	LPB A,ET Bk225-U
65	Pemindahan Tiang Listrik	PTL	7	LPB A, ET ,Bk225-U
66	Besi siku 60.60.6	BS	7	LPB A,ET,Bk225-U
67	Deck Slab	DS-U	7	LPB A,ET,Bk225-U
68	Pipa Galvanis di 3"	PG3''-U	7	LPB A,ET,Bk225-U
69	Pipa Galvanis di 4"	PG4''-U	7	ATB ₂ , BJ-BJ
70	Nomor Klatur	NK	7	MRL,MP-KN,MP-HM,PTL,
71	Pengecatan	PC	7	PB 3''-UPB4'-U PS-U,BS,BP
72	Ekspensi Joint	EJ	7	MRL,MP-KN,MP-HM,PTL,
73	Marka Jalan	MJ	7	PB 3''-UPB4'-U PS-U,BS,BP MRL,MP-KN,MP-HM,PTL,PB 3''-UPB4'-U PS-U,BS,BP

Dari data Tabel 5.3 dapat dibuat diagram jaringan kerja (lihat Gambar 5.1) dan dapat dihitung nilai *Early start*, *Early Finish*, *Latest Start*, *Latest Finish* dan *float*. Perhitungan dapat dibantu dengan program komputer atau secara manual

Tabel 5.4 Hasil perhitungan CPM untuk proyek dengan waktu normal

No	SIMBOL PEKERJAAN	WAKTU NORMAL							CPM	BIAYA (Rp)
		TN	ES	EF	LS	LF	F			
1	PP	14	0	14	0	14	0	Kritis	4.500.000,00	
2	PNP	7	0	7	0	14	7	-	1.000.000,00	
3	MDK	14	0	14	0	14	0	Kritis	6.500.000,00	
4	MBS	42	0	42	0	119	77	-	7.500.000,00	
5	AD	119	0	119	0	119	0	Kritis	8.000.000,00	
6	PGN	72	14	86	14	119	33	-	4.000.000,00	
7	PPL	91	14	105	14	119	7	-	4.000.000,00	
8	GTK-U	28	14	42	14	42	0	Kritis	23.227.134,55	
9	PB-T	42	14	56	14	63	7	-	256.550.877,33	
10	GT-T	14	14	28	14	42	14	-	4.535.940,24	
11	GT-D	7	14	21	14	35	21	-	117.094,05	
12	GT-G	7	14	21	14	35	21	-	1.568.016,17	
13	GTP-PT	42	14	56	14	70	56	-	34.361.019,12	
14	GT-OSG	14	42	56	42	56	0	Kritis	12.962.386,36	
15	GT-TG	21	42	63	42	63	0	Kritis	542.958,42	
16	PB-TG	35	42	77	42	84	7	-	59.056.245,10	
17	B-U	21	42	63	42	63	0	Kritis	8.392.309,66	
18	BT-U	7	42	49	42	49	0	Kritis	3.143.732,26	
19	GT-PSJ	7	42	49	42	49	0	Kritis	2.836.435,69	
20	SW-U	21	42	63	42	63	0	Kritis	12.597.464,35	
21	PB-U	35	14	49	14	63	14	-	217.205.868,60	
22	PB-D	7	21	28	35	42	14	-	811.688,67	
23	PB-G	7	21	28	35	42	14	-	19.984.044,61	
24	B-G	14	28	42	42	56	14	-	2.716.374,31	
25	P-D	7	28	35	42	49	14	-	210.267,41	
26	U-D	7	35	42	49	56	14	-	13.577,21	
27	PN-G	14	35	49	49	63	14	-	7.968.597,12	
28	PB-PSJ	7	49	56	49	56	0	Kritis	7.881.126,55	
29	P-PSJ	7	49	56	49	56	0	Kritis	102.778,37	
30	S-PSJ	7	49	56	49	56	0	Kritis	406.969,15	
31	GT-PKJ	7	49	56	49	56	0	Kritis	3.756.529,16	
32	PB-PKJ	7	56	63	56	63	0	Kritis	25.406.529,12	
33	P-PKJ	7	56	63	56	63	0	Kritis	93.357,02	
34	S-PKJ	7	56	63	56	63	0	Kritis	953.306,98	
35	S-U	14	56	63	49	63	0	Kritis	1.467.065,08	
36	PN-U	21	63	77	56	77	0	Kritis	106.054.082,60	
37	P-U	7	56	70	63	70	0	Kritis	2.514.858,19	
38	PB-OSG	28	56	84	56	84	0	Kritis	144.318.950,00	
39	GTO-OSG	28	56	84	56	84	0	Kritis	66.480.564,54	
40	S-OSG	14	56	70	56	84	14	-	4.461.056,36	
41	U-OSG	28	63	91	63	98	7	-	43.617870,04	
42	P-OSG	14	84	98	84	98	0	Kritis	1.638.030,24	

No	SIMBOL PEKERJAAN	WAKTU NORMAL							BIAYA (Rp)
		TN	ES	EF	LS	LF	F	CPM	
43	U-T	14	63	77	63	84	7	-	17.813.299,26
44	LPB B	35	63	98	63	98	0	Kritis	102.030.040,00
45	U-TG	14	77	91	84	98	7	-	2.157.130,64
46	P-T	7	56	63	63	70	7	-	1.252.825,04
47	P-TG	14	63	77	70	84	7	-	799.744,18
48	S-TG	14	63	77	70	84	7	-	651.855,34
49	U-PT	28	42	70	56	84	14	-	18.910.943,92
50	ATB1 5cm	14	42	56	56	70	14	-	212.953.222,80
51	S-T	14	42	56	56	70	14	-	5.443.055,04
52	BK225-G	7	49	56	63	70	14	-	3.135.958,60
53	P-G	14	56	70	70	84	14	-	2.543.657,56
54	U-G	7	56	63	77	84	21	-	550.905,57
55	LPB A	21	77	98	84	105	7	-	71.561.746,95
56	ET	14	77	98	84	105	7	-	8.000.000,00
57	Bk175-U	7	70	77	70	77	0	Kritis	4.326.296,50
58	Bk225-U	14	77	98	77	105	7	-	31.919.765,55
59	BP	35	77	105	77	112	7	-	285.891.925,00
60	BJ-BJ	14	98	112	98	112	0	Kritis	19.835.822,06
61	ATB2 5cm	14	98	112	98	112	0	Kritis	212.956.222,80
62	MP Km	7	98	105	105	112	7	-	422.747,01
63	MP Hm	7	98	105	105	112	7	-	1.079.446,76
64	MRLl	7	98	105	105	112	7	-	2.135.906,1
65	PTL	7	98	105	105	112	7	-	2.500.000,00
66	BS	7	98	105	105	112	7	-	957.5000,00
67	DS-U	7	98	105	105	112	7	-	27.472.851,14
68	PG3''-U	7	98	105	105	112	7	-	3.612.000,00
69	PG4''-U	7	98	105	105	112	7	-	2.160.000,00
70	NK	7	112	119	112	119	0	Kritis	1.000.000,00
71	PC	7	105	112	112	119	7	-	1.573.103,40
72	EJ	7	105	112	112	119	7	-	25.200.000,00
73	MJ	7	105	112	112	119	7	-	5.844.482,19
Total Biaya Yang dibutuhkan									Rp. 2.198.798.158,00

TOTAL WAKTU CRITICAL PATH = 119 HARI KERJA

5.3 Mempercepat Durasi Proyek

Pada perencanaan umur proyek yang ditunjukkan pada diagram jaringan kerja 1 (gambar 5.1) terlihat bahwa umur proyek rencana adalah 119 hari kerja. Apabila berdasar suatu kebutuhan tertentu misalnya manajemen, bisnis atau sebab lain menghendaki umur proyek diubah sesuai kebutuhan maka dapat dilakukan dengan analisis waktu. Yang dimaksud dengan analisis waktu dalam penyelenggaraan proyek adalah mempelajari tingkah laku pelaksanaan kegiatan selama penyelenggaraan proyek. Dengan menganalisis waktu dimungkinkan menyesuaikan umur proyek seperti yang direncanakan (dikehendaki) dengan cara rasional.

Karena semua pekerjaan mengandung unsur ketidakpastian yang tidak dapat memastikan 100% bahwa perhitungan matematis yang dilakukan adalah benar, maka langkah selanjutnya dimungkinkan terjadi perubahan penjadwalan. Dari analisis waktu CPM akan selalu diharapkan kecenderungan bahwa, antara waktu dan biaya mempunyai hubungan langsung. Dimana mengerjakan proyek lebih cepat dari waktu normal biasanya memerlukan biaya langsung yang lebih besar dan semakin lama waktu untuk mengerjakan proyek dari waktu normal, semakin besar pula biaya tidak langsung yang dibutuhkan.

Dalam analisis CPM untuk biaya diperlukan informasi dari dua program yaitu : program normal dan program percepatan (*crash program*). Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek secara normal disebut waktu normal dan biaya yang diperlukan disebut biaya normal. Sedang waktu minimum yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu kegiatan disebut waktu percepatan (*crash*

time) dan biaya yang berhubungan dengan waktu percepatan disebut biaya percepatan (*Crash Cost*).

Dalam hal ini baik biaya percepatan maupun waktu setelah dipercepat tidak didapat data di lapangan, maka jalan yang ditempuh dengan menimbang dan memperhatikan saran dan informasi dari beberapa tenaga ahli di lapangan, di kantor maupun dari berbagai dasar teori.

Adapun dibawah ini adalah hasil perhitungan untuk data kegiatan dengan kondisi normal dan kondisi dipercepat (tabel 5.7). Maksud dari merencanakan biaya dipercepat dan waktu percepatan adalah untuk mencari hubungan paling efisien yang disebabkan karena batasan-batasan waktu atau biaya, atau dengan kata lain mengeluarkan biaya tambahan sekecil-kecilnya guna mencari pengurangan waktu proyek yang diinginkan dengan mempertimbangkan hubungan yang paling menguntungkan.

Dengan data tabel 5.7 kita dapat membuat diagram jaringan kerja yang sama dengan diagram jaringan kerja yang terdapat dalam gambar 5.1, tetapi data-data angkanya disesuaikan dengan perhitungan sesuai langkah berikut :

1. Menghitung asumsi semua kegiatan terjadi pada waktu normal dan biaya normal.
2. Menghitung besarnya tambahan biaya semua kegiatan
3. Mengurangi waktu proyek dengan menekan sebanyak mungkin kegiatan-kegiatan kritis dengan koefisien arah terkecil. Hal ini perlu memperhatikan batasan pengurangan waktu maksimal tiap kegiatan dan perubahan jalur kritis bila terjadi.

4. Prosedur no. 3 diulang –ulang sampai waktu yang paling menguntungkan

Perhitungan mencari Dc

- Diasumsikan bahwa jam kerja normal adalah 7 jam/hari.
- Dalam 1 hari jam kerja ditambah 2 dan 4 jam sehingga menjadi 9 dan 11 jam

Contoh perhitungan :

PP dikerjakan dalam 14 hari, maka nilai Dc untuk percepatan adalah :

- Untuk penambahan 2 jam

$$\frac{(14 \times 7)}{9} = 10.89 \text{ dibulatkan menjadi } 11$$

- Untuk penambahan 4 jam

$$\frac{(14 \times 7)}{11} = 8.91 \text{ Dibulatkan menjadi } 9$$

Tabel 5.5 Perhitungan Dc

nama kegiatan	Dn (hr)	7 jam	9 jam	11 jam	Dc1	Dibulatkan (hr)	Dc2	Dibulatkan (hr)
PP	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
MDK	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
AD	119	7	9	11	111	111	107	107
GTK-U	28	7	9	11	21.78	22	17.8	18
GT-OSG	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
GT-GT	21	7	9	11	16.33	17	13.4	14
B-U	21	7	9	11	16.33	17	13.4	14
BT-U	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
GT-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
SW-U	21	7	9	11	16.33	17	13.4	14
PB-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
P-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
S-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
GT-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
PB-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
P-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
S-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
S-U	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
PN-U	21	7	9	11	16.33	17	13.4	14
P-U	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
PB-OSG	28	7	9	11	21.78	22	17.8	18
GTO-OSG	28	7	9	11	21.78	22	17.8	18
P-OSG	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
LPBB	35	7	9	11	27.22	28	22.3	23
BK175-U	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5
BJ-BJ	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
ATB2 5cm	14	7	9	11	10.89	11	8.91	9
NK	7	7	9	11	5.444	6	4.45	5

Microsoft Excel - excelta akhir

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help


Times New Roman +12

H77 = (B77*C77)/E77

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
76	nama kegiatan	Dn	7 jam	9 jam	11 jam	Dc1	dibulatkan	Dc2	Dibulatkan
77	PP	14	7	9	11	10.89	11	8.909	9
78	MDK	14	7	9	11	10.89	11	8.909	9
79	AD	119	7	9	11	111	111	107	107
80	GTK-U	28	7	9	11	21.78	22	17.82	18
81	GT-OSG	14	7	9	11	10.89	11	8.909	9
82	GT-GT	21	7	9	11	16.33	17	13.36	14
83	B-U	21	7	9	11	16.33	17	13.36	14
84	BT-U	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
85	GT-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
86	SW-U	21	7	9	11	16.33	17	13.36	14
87	PB-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
88	P-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
89	S-PSJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
90	GT-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
91	PB-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
92	P-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
93	S-PKJ	7	7	9	11	5.444	6	4.455	5
94	S-U	14	7	9	11	10.89	11	8.909	9
95	PN-U	21	7	9	11	16.33	17	13.36	
96	P-U	7	7	9	11	5.444	6	4.455	
97	PB-OSG	28	7	9	11	21.78	22	17.82	

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Ready



Tabel 5.6 Perhitungan Biaya Penambahan jam kerja 2 jam/hari

NO	Nama Kegiatan	Dn (hr)	Dc (hr)	Cn (Rp)	Dn/Dc	Cc (Rp)
1	PP	14	11	4.500.000,00	1.27272727	4.806.818,18
2	MDK	14	11	6.500.000,00	1.27272727	6.943.181,81
3	AD	119	111	8.000.000,00	1.07207207	8.144.144,14
4	GTK-U	28	22	23.227.134,55	1.27272727	24.810.802,81
5	GT-OSG	14	11	12.962.386,36	1.27272727	13.846.185,43
6	GT-TG	21	17	542.958,42	1.23529412	574.897,15
7	B-U	21	17	8.392.309,66	1.23529412	8.885.974,90
8	BT-U	7	6	3.143.732,26	1.16666667	3.274.721,10
9	GT-PSJ	7	6	2.836.435,69	1.16666667	2.954.620,51
10	SW-U	21	17	12.597.464,35	1.23529412	13.338.491,66
11	PB-PSJ	7	6	7.881.126,55	1.16666667	8.209.506,83
12	P-PSJ	7	6	102.778,37	1.16666667	107.060,80
13	S-PSJ	7	6	406.969,15	1.16666667	423.926,19
14	GT-PKJ	7	6	3.756.529,16	1.16666667	3.913.051,20
15	PB-PKJ	7	6	25.406.529,16	1.16666667	26.465.134,54
16	P-PKJ	7	6	93.357,02	1.16666667	97.246,89
17	S-PKJ	7	6	953.306,98	1.16666667	993.028,10
18	S-U	14	11	1.467.065,08	1.27272727	1.567.092,24
19	PN-U	21	17	106.054.082,60	1.23529412	112.292.558,00
20	P-U	7	6	2.514.856,19	1.16666667	2.619.641,86
21	PB-OSG	28	22	144.318.950,00	1.27272727	154.158.878,40
22	GTO-OSG	28	22	664.80.564,54	1.27272727	71.013.330,30
23	P-OSG	14	11	1.638.030,24	1.27272727	1.749.714,12
24	LPBB	35	28	102.030.040,00	1.25000000	108.406.917,50
25	BK175-U	7	6	4.326.296,5	1.16666667	4.506.558,85
26	BJ-BJ	14	11	19.835.822,06	1.27272727	21.188.264,47
27	ATB2 5cm	14	11	212.956.222,8	1.27272727	227.475.965,30
28	NK	7	6	1.000.000,00	1.16666667	1.041.666,66

Microsoft Excel - excel ta akhir

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

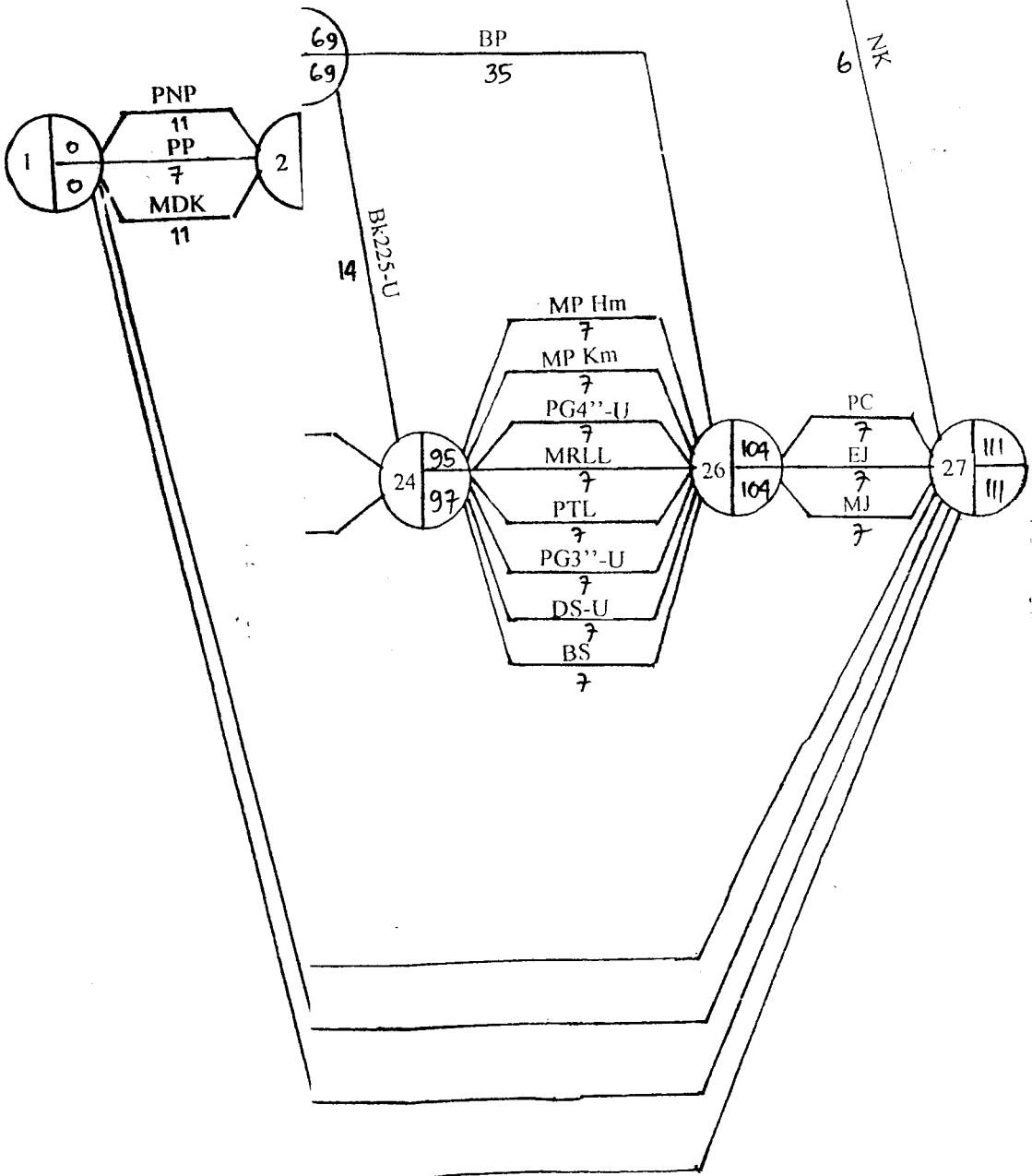
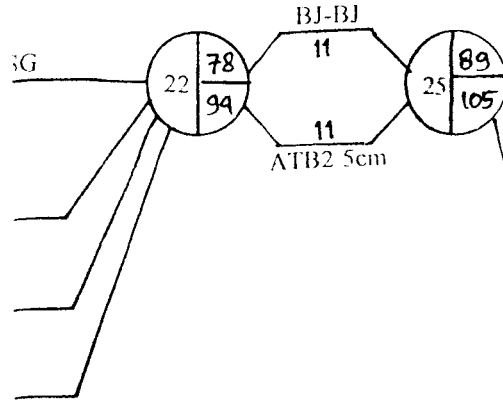
Times New Roman * 12

G2 =E2+(F2*(0.25*E2)-(0.25*E2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	NO	Nama Kegiatan	Dn	Dc	Ca	Dn/Dc	Cc			
2	1	PP	14	11	4500000	1.27273	4806818.18			
3	2	MDK	14	11	6500000	1.27273	6943181.82			
4	3	AD	119	111	8000000	1.07207	8144144.14			
5	4	GTK-U	28	22	23227134.55	1.27273	24810802.8			
6	5	GT-OSG	14	11	12962386.36	1.27273	13846185.4			
7	6	GT-TG	21	17	542958.416	1.23529	574897.146			
8	7	B-U	21	17	8392309.662	1.23529	8885974.94			
9	8	BT-U	7	6	3143732.259	1.16667	3274721.1			
10	9	GT-PSJ	7	6	2836435.648	1.16667	2954620.47			
11	10	SW-U	21	17	12597464.35	1.23529	13338491.7			
12	11	PB-PSJ	7	6	7881126.552	1.16667	8209506.83			
13	12	P-PSJ	7	6	102778.368	1.16667	107060.8			
14	13	S-PSJ	7	6	406969.1472	1.16667	423926.195			
15	14	GT-PKJ	7	6	3756929.161	1.16667	3913467.88			
16	15	PB-PkJ	7	6	25406529.12	1.16667	26465134.5			
17	16	P-PKJ	7	6	93357.0176	1.16667	97246.8933			
18	17	S-PKJ	7	6	953306.9804	1.16667	993028.105			
19	18	S-U	14	11	1497065.077	1.27273	1599137.7			
20	19	PN-U	21	17	106054082.6	1.23529	112292558			
21	20	P-U	7	6	2514858.192	1.16667	2619643.95			
22	21	PB-OSG	28	22	144318920	1.27273	154158846			

Ready CAPS NUM





Tabel 5.7 Data Kegiatan Kondisi Normal Dan penambahan jam kerja 2 jam/hari

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal		Kondisi Akhir		Keterangan
		Biaya (Cn) (Rp)	Waktu (Dn)	Biaya (Cc) (Rp)	Waktu (Dc)	
1	PP	4.500.000,00	14	4.806.318,18	11	Dipercepat
2	PNP	1.000.000,00	7	1.000.000,00	7	Tetap
3	MDK	6.500.000,00	14	6.943.181,818	11	Dipercepat
4	MBS	7.500.000,00	42	7.500.000,00	42	Tetap
5	AD	8.000.000,00	119	8.144.144,14	111	Dipercepat
6	PGN	4.000.000,00	72	4.000.000,00	72	Tetap
7	PPL	4.000.000,00	91	4.000.000,00	91	Tetap
8	GTK-U	23.227.134,55	28	24.810.802,81	22	Dipercepat
9	PB-T	256.550.877,33	42	256.550.877,33	42	Tetap
10	GT-T	4.535.940,24	14	4.535.940,24	14	Tetap
11	GT-D	117.094,05	7	117.094,05	7	Tetap
12	GT-G	1.568.016,17	7	1.568.016,17	7	Tetap
13	GTP-PT	34.361.019,12	42	34.361.019,12	42	Tetap
14	GT-OSG	12.962.386,36	14	13.846.185,43	11	Dipercepat
15	GT-TG	542.958,42	21	547.897,15	17	Dipercepat
16	PB-TG	59.056.245,10	35	59.056.245,10	35	Tetap
17	B-U	8.392.309,66	21	8.885.974,93	17	Dipercepat
18	BT-U	3.143.732,26	7	3.274.721,10	6	Dipercepat
19	GT-PSJ	2.836.435,69	7	2.954.620,51	6	Dipercepat
20	SW-U	12.597.464,35	21	13.338.491,66	17	Dipercepat
21	PB-U	217.205.868,60	35	217.205.868,60	35	Tetap
22	PB-D	811.688,67	7	811.688,67	7	Tetap
23	PB-G	19.984.044,61	7	19.984.044,61	7	Tetap
24	B-G	2.716.374,31	14	2.716.374,31	14	Tetap
25	P-D	210.267,41	7	210.267,41	7	Tetap
26	U-D	13.577,21	7	13.577,21	7	Tetap
27	PN-G	7.968.597,12	14	7.968.597,12	14	Tetap
28	PB-PSJ	7.881.126,55	7	8.209.506,82	6	Dipercepat
29	P-PSJ	102.778,37	7	107.060,80	6	Dipercepat
30	S-PSJ	406.969,15	7	423.926,20	6	Dipercepat
31	GT-PKJ	3.756.529,16	7	3.913.051,21	6	Dipercepat
32	PB-PKJ	25.406.529,12	7	26.465.134,54	6	Dipercepat
33	P-PKJ	93.357,02	7	97.246,90	6	Dipercepat
34	S-PKJ	953.306,98	7	993.028,10	6	Dipercepat
35	S-U	1.467.065,08	14	1.567.092,25	11	Dipercepat
36	PN-U	106.054.082,60	21	112.292.558,00	17	Dipercepat
37	P-U	2.514.858,19	7	2.619.641,87	6	Dipercepat
38	PB-OSG	144.318.950,00	28	154.158.878,40	22	Dipercepat
39	GTO-OSG	66.480.564,54	28	71.013.330,30	22	Dipercepat
40	S-OSG	4.461.056,36	14	4.461.056,36	14	Tetap
41	U-OSG	43.617870,04	28	43.617870,04	28	Tetap

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal		Kondisi Akhir		Keterangan
		Biaya (Cn) (Rp)	Waktu (Dn)	Biaya (Cc) (Rp)	Waktu (Dc)	
42	P-OSG	1.638.030,24	14	1.749.714,12	11	Dipercepat
43	U-T	17.813.299,26	14	17.813.299,26	14	Tetap
44	LPB B	102.030.040,00	35	108.406.917,50	28	Dipercepat
45	U-TG	2.157.130,64	14	2.157.130,64	14	Tetap
46	P-T	1.252.825,04	7	1.252.825,04	7	Tetap
47	P-TG	799.744,18	14	799.744,18	14	Tetap
48	S-TG	651.855,34	14	651.855,34	14	Tetap
49	U-PT	18.910.943,92	28	18.910.943,92	28	Tetap
50	ATB1 5cm	212.956.222,8	14	212.956.222,8	14	Tetap
51	S-T	5.443.055,04	14	5.443.055,04	14	Tetap
52	BK225-G	3.135.958,60	7	3.135.958,60	7	Tetap
53	P-G	2.543.657,56	14	2.543.657,56	14	Tetap
54	U-G	550.905,57	7	550.905,57	7	Tetap
55	LPB A	71.561.746,95	21	71.561.746,95	21	Tetap
56	ET	8.000.000,00	14	8.000.000,00	14	Tetap
57	Bk175-U	4.326.296,50	7	4.506.558,85	6	Dipercepat
58	Bk225-U	31.919.765,55	14	31.919.765,55	14	Tetap
59	BP	285.891.925,00	35	285.891.925,00	35	Tetap
60	BJ-BJ	19.835.822,06	14	21.188.264,47	11	Dipercepat
61	ATB2 5cm	212.956.222,80	14	227.475.965,30	11	Dipercepat
62	MP Km	422.747,01	7	422.747,01	7	Tetap
63	MP Hm	1.079.446,76	7	1.079.446,76	7	Tetap
64	MRLL	2.135.906,10	7	2.135.906,10	7	Tetap
65	PTL	2.500.000,00	7	2.500.000,00	7	Tetap
66	BS	9.575.000,00	7	9.575.000,00	7	Tetap
67	DS-U	27.472.851,14	7	27.472.851,14	7	Tetap
68	PG3''-U	3.612.000,00	7	3.612.000,00	7	Tetap
69	PG4''-U	2.160.000,00	7	2.160.000,00	7	Tetap
70	NK	1.000.000,00	7	1.041.666,67	6	Dipercepat
71	PC	1.573.103,40	7	1.573.103,40	7	Tetap
72	EJ	25.200.000,00	7	25.200.000,00	7	Tetap
73	MJ	5.844.482,19	7	5.844.482,19	7	Tetap
		2.198.798.158,0		2.230.631.063		

Tabel 5.8 Hasil Biaya Percepatan Penambahan jam kerja 2 jam/hari

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal (Rp.)	Kondisi Akhir (Rp.)	Biaya Percepatan (Rp.)
1	PP	4.500.000,00	4.806.818,18	306.818,18
2	PNP	1.000.000,00	1.000.000,00	0
3	MDK	6.500.000,00	6.943.181,81	443.181,81
4	MBS	7.500.000,00	7.500.000,00	0
5	AD	8.000.000,00	8.144.144,14	144.144,14
6	PGN	4.000.000,00	4.000.000,00	0
7	PPL	4.000.000,00	4.000.000,00	0
8	GTK-U	23.227.134,55	24.810.802,81	1.583.668,26
9	PB-T	256.550.877,30	256.550.877,30	0
10	GT-T	4.535.940,24	4.535.940,24	0
11	GT-D	117.094,05	117.094,05	0
12	GT-G	1.568.016,17	1.568.016,17	0
13	GTP-PT	34.361.019,12	34.361.019,12	0
14	GT-OSG	12.962.386,36	13.846.185,43	883.799,07
15	GT-TG	542.958,42	574.897,15	31.938,73
16	PB-TG	59.056.245,10	59.056.245,10	0
17	B-U	8.392.309,66	8.885.974,93	493.665,27
18	BT-U	3.143.732,26	3.274.721,10	130.988,84
19	GT-PSJ	2.836.435,65	2.954.620,51	118.184,86
20	SW-U	12.597.464,35	13.338.491,66	741.027,31
21	PB-U	217.205.868,60	217.205.868,60	0
22	PB-D	811.688,67	811.688,67	0
23	PB-G	19.984.044,61	1.984.044,61	0
24	B-G	2.716.374,31	2.716.374,31	0
25	P-D	210.267,41	210.267,41	0
26	U-D	13.577,21	13.577,21	0
27	PN-G	7.968.597,12	7.968.597,12	0
28	PB-PSJ	7.881.126,55	8.209.506,82	328.380,27
29	P-PSJ	102.778,37	107.060,80	4.282,43
30	S-PSJ	406.969,15	423.926,19	16.957,04
31	GT-PKJ	3.756.929,16	3.913.051,20	156.122,04
32	PB-PKJ	25.406.529,12	26.465.134,54	1.058.605,42
33	P-PKJ	93.357,02	97.246,89	3.889,87
34	S-PKJ	953.306,98	993.028,10	39.721,12
35	S-U	1.497.065,08	1.567.092,24	70.027,14

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Nomal (Rp)	Kondisi Akhir (Rp)	Biaya Percepatan (Rp)
36	PN-U	106.054.082,60	112.292.558,00	6.238.475,44
37	P-U	2.514.858,19	2.619.641,86	104,783,67
38	PB-OSG	144.318.920,00	154.158.878,40	9,839,958,40
39	GTO-OSG	66.480.564,54	71.013.330,30	4,532,765,76
40	S-OSG	4.461.056,36	4.461.056,36	0
41	U-OSG	43.617.870,04	43.617.870,04	0
42	P-OSG	1.638.030,24	1.749.714,12	111,683,88
43	U-T	17.813.299,26	17.813.299,26	0
44	LPB B	102.030.040,00	108.406.917,50	6,376,877,50
45	U-TG	2.157.130,64	2.157.130,64	0
46	P-T	1.252.825,04	1.252.825,04	0
47	P-TG	799.744,18	799.744,18	0
48	S-TG	651.855,34	651.855,34	0
49	U-PT	18.910.943,92	18.910.943,92	0
50	ATB1 5cm	212.956.222,80	212.956.222,80	0
51	S-T	5.443.055,04	5.443.055,04	0
52	BK225-G	3.135.958,60	3.135.958,60	0
53	P-G	2.543.657,56	2.543.657,56	0
54	U-G	550.905,57	550.905,57	0
55	LPB A	71.561.746,95	71.561.746,95	0
56	ET	8.000.000,00	8.000.000,00	0
57	Bk175-U	4.326.296,50	4.506.558,85	180,262,35
58	Bk225-U	31.919.765,55	31.919.765,55	0
59	BP	285.891.925,00	285.891.925,00	0
60	BJ-BJ	19.835.822,06	21.188.264,47	1,352,442,41
61	ATB2 5cm	212.956.222,80	227.475.965,30	14,519,742,46
62	MP Km	422.747,01	422.747,01	0
63	MP Hm	1.079.446,76	1.079.446,76	0
64	MRL	2.135.906,10	2.135.906,10	0
65	PTL	2.500.000,00	2.500.000,00	0
66	BS	9.575.000,00	9.575.000,00	0
67	DS-U	27.472.581,14	27.472.581,14	0
68	PG3''-U	3.612.000,00	3.612.000,00	0
69	PG4''-U	2.160.000,00	2.160.000,00	0
70	NK	1.000.000,00	1.041.666,67	41,666,66
71	PC	1.573.103,40	1.573.103,40	0


No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal (Rp)	Kondisi Akhir (Rp)	Biaya Percepatan (Rp)
72	EJ	25.200.000,00	25.200.000,00	0
73	MJ	5.844.482,19	5.844.482,19	0
		2.198.798.158,00	224.8652.218,00	49.854.060,46

Microsoft Excel - excel ta akhir

Times New Roman 12

E2 =02-C2

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal	Kondisi Akhir	Biaya Percepatan
1	PP	4500000	4806818.2	306818.1818
2	PNP	1000000	1000000	0
3	MDK	6500000	6943181.8	443181.8182
4	MBS	7500000	7500000	0
5	AD	8000000	8144144.1	144144.1441
6	PGN	4000000	4000000	0
7	PPL	4000000	4000000	0
8	GTR-U	23227134.55	24810803	1583668.261
9	PB-T	256550877.3	256550877	0
10	GT-T	4535940.24	4535940.2	0
11	GT-D	117094.05	117094.05	0
12	GT-G	1568016.17	1568016.2	0
13	GTP-PT	34361019.12	34361019	0
14	GT-OSG	12962386.36	13846185	883799.07
15	GT-TG	542958.42	574897.15	31938.72635
16	PB-TG	59056245.1	59056245	0
17	B-U	8392309.66	8885974.9	493665.2762
18	BT-U	3143732.26	3274721.1	130988.8433
19	GT-PSJ	2836435.65	2954620.5	118184.8169
20	SW-U	12597464.35	13338492	741027.3168
21	PB-U	217205868.6	217205869	0



Sheet3

Tabel 5.9 Perhitungan Biaya Percepatan penambahan jam kerja 4 jam/hari

NO	Nama Kegiatan	Dn (hr)	Dc (hr)	Cn (Rp.)	Dn/Dc	Cc (Rp.)
1	PP	14	9	4.500.000,00	1.55555556	5.125.000,00
2	MDK	14	9	6.500.000,00	1.55555556	7.402.777,77
3	AD	119	107	8.000.000,00	1.11214953	8.224.299,06
4	GTK-U	28	18	23.227.134,55	1.55555556	26.453.125,46
5	GT-OSG	14	9	12.962.386,36	1.55555556	14.762.717,80
6	GT-TG	21	14	542.958,42	1.5	610.828,22
7	B-U	21	14	8.392.309,66	1.5	9.441.348,36
8	BT-U	7	5	3.143.732,26	1.4	345.810.548,00
9	GT-PSJ	7	5	2.836.435,69	1.4	3.120.079,26
10	SW-U	21	14	12.597.464,35	1.5	14.172.147,39
11	PB-PSJ	7	5	7.881.126,55	1.4	8.669.239,20
12	P-PSJ	7	5	102.778,37	1.4	113.056,20
13	S-PSJ	7	5	406.969,15	1.4	447.666,06
14	GT-PKJ	7	5	3.756.529,16	1.4	4.132.182,07
15	PB-PKJ	7	5	25.406.529,16	1.4	27.947.182,08
16	P-PKJ	7	5	93.357,02	1.4	102.692,72
17	S-PKJ	7	5	953.306,98	1.4	1.048.637,68
18	S-U	14	9	1.467.065,08	1.55555556	1.670.824,12
19	PN-U	21	14	106.054.082,60	1.5	119.310.842,90
20	P-u	7	5	2.514.856,19	1.4	2.766.341,81
21	PB-OSG	28	18	144.318.950,00	1.55555556	164.363.248,60
22	GTO-OSG	28	18	66.480.564,54	1.55555556	75.713.976,28
23	P-OSG	14	9	1.638.030,24	1.55555556	1.865.534,44
24	LPBB	35	23	102.030.040,00	1.52173913	115.338.306,10
25	BK175-U	7	5	4.326.296,50	1.4	4.758.926,15
26	BJ-BJ	14	9	19.835.822,06	1.55555556	22.590.797,35
27	ATB2 5cm	14	9	212.956.222,80	1.55555556	242.533.476,00
28	NK	7	5	1.000.000,00	1.4	1.100.000,00

Tabel 5.10 Data Kegiatan Kondisi Normal Dan Penambahan Jam Kerja 4 jam/hari

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal		Kondisi Akhir		Keterangan
		Biaya (Cn) (Rp)	Waktu (Dn)	Biaya (Cc) (Rp)	Waktu (Dc)	
1	PP	4.500.000,00	14	5.250.000,00	9	Dipercepat
2	PNP	1.000.000,00	7	1.000.000,00	7	Tetap
3	MDK	6.500.000,00	14	7.402.777,78	9	Dipercepat
4	MBS	7.500.000,00	42	7.500.000,00	42	Tetap
5	AD	8.000.000,00	119	8.224.299,07	107	Dipercepat
6	PGN	4.000.000,00	72	4.000.000,00	72	Tetap
7	PPL	4.000.000,00	91	4.000.000,00	91	Tetap
8	GTK-U	23.227.134,55	28	26.453.125,46	18	Dipercepat
9	PB-T	256.550.877,33	42	256.550.877,33	42	Tetap
10	GT-T	4.535.940,24	14	4.535.940,24	14	Tetap
11	GT-D	117.094,05	7	117.094,05	7	Tetap
12	GT-G	1.568.016,17	7	1.568.016,17	7	Tetap
13	GTP-PT	34.361.019,12	42	34.361.019,12	42	Tetap
14	GT-OSG	12.962.386,36	14	14.762.717,80	9	Dipercepat
15	GT-TG	542.958,42	21	610.828,23	14	Dipercepat
16	PB-TG	59.056.245,10	35	59.056.245,10	35	Tetap
17	B-U	8.392.309,66	21	9.441.324,37	14	Dipercepat
18	BT-U	3.143.732,26	7	3.458.105,49	5	Dipercepat
19	GT-PSJ	2.836.435,69	7	3.120.079,26	5	Dipercepat
20	SW-U	12.597.464,35	21	14.172.147,29	14	Dipercepat
21	PB-U	217.205.868,60	35	217.205.868,60	35	Tetap
22	PB-D	811.688,67	7	811.688,67	7	Tetap
23	PB-G	19.984.044,61	7	19.984.044,61	7	Tetap
24	B-G	2.716.374,31	14	2.716.374,31	14	Tetap
25	P-D	210.267,41	7	210.267,41	7	Tetap
26	U-D	13.577,21	7	13.577,21	7	Tetap
27	PN-G	7.968.597,12	14	7.968.597,12	14	Tetap
28	PB-PSJ	7.881.126,55	7	8.669.239,21	5	Dipercepat
29	P-PSJ	102.778,37	7	113.056,21	5	Dipercepat
30	S-PSJ	406.969,15	7	447.666,07	5	Dipercepat
31	GT-PKJ	3.756.529,16	7	4.132.182,08	5	Dipercepat
32	PB-PKJ	25.406.529,12	7	27.947.182,08	5	Dipercepat
33	P-PKJ	93.357,02	7	102.692,72	5	Dipercepat
34	S-PKJ	953.306,98	7	1.048.637,68	5	Dipercepat
35	S-U	1.467.065,08	14	1.670.824,12	9	Dipercepat
36	PN-U	106.054.082,60	21	119.310.842,90	14	Dipercepat
37	P-U	2.514.858,19	7	2.766.341,81	5	Dipercepat
38	PB-OSG	144.318.950,00	28	164.363.248,60	18	Dipercepat
39	GTO-OSG	66.480.564,54	28	75.713.976,28	18	Dipercepat
40	S-OSG	4.461.056,36	14	4.461.056,36	14	Tetap
41	U-OSG	43.617870,04	28	43.617870,04	28	Tetap

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal		Kondisi Akhir		Keterangan
		Biaya (Cn) (Rp)	Waktu (Dn)	Biaya (Cc) (Rp)	Waktu (Dc)	
42	P-OSG	1.638.030,24	14	1.865.534,44	9	Dipercepat
43	U-T	17.813.299,26	14	17.813.299,26	14	Tetap
44	LPB B	102.030.040,00	35	115.338.306,10	23	Dipercepat
45	U-TG	2.157.130,64	14	2.157.130,64	14	Tetap
46	P-T	1.252.825,04	7	1.252.825,04	7	Tetap
47	P-TG	799.744,18	14	799.744,18	14	Tetap
48	S-TG	651.855,34	14	651.855,34	14	Tetap
49	U-PT	18.910.943,92	28	18.910.943,92	28	Tetap
50	ATB1 5cm	212.956.222,8	14	212.956.222,80	14	Tetap
51	S-T	5.443.055,04	14	5.443.055,04	14	Tetap
52	BK225-G	3.135.958,60	7	3.135.958,60	7	Tetap
53	P-G	2.543.657,56	14	2.543.657,56	14	Tetap
54	U-G	550.905,57	7	550.905,57	7	Tetap
55	LPB A	71.561.746,95	21	71.561.746,95	21	Tetap
56	ET	8.000.000,00	14	8.000.000,00	14	Tetap
57	Bk175-U	4.326.296,50	7	4.758.926,15	5	Dipercepat
58	Bk225-U	31.919.765,55	14	31.919.765,55	14	Tetap
59	BP	285.891.925,00	35	285.891.925,00	35	Tetap
60	BJ-BJ	19.835.822,06	14	22.590.797,35	9	Dipercepat
61	ATB2 5cm	212.956.222,80	14	242.533.476,00	9	Dipercepat
62	MP Km	422.747,01	7	422.747,01	7	Tetap
63	MP Hm	1.079.446,76	7	1.079.446,76	7	Tetap
64	MRL	2.135.906,1	7	2.135.906,10	7	Tetap
65	PTL	2.500.000,00	7	2.500.000,00	7	Tetap
66	BS	9.575.000,00	7	9.575.000,00	7	Tetap
67	DS-U	27.472.851,14	7	27.472.851,14	7	Tetap
68	PG3''-U	3.612.000,00	7	3.612.000,00	7	Tetap
69	PG4''-U	2.160.000,00	7	2.160.000,00	7	Tetap
70	NK	1.000.000,00	7	1.100.000,00	5	Dipercepat
71	PC	1.573.103,40	7	1.573.103,40	7	Tetap
72	EJ	25.200.000,00	7	25.200.000,00	7	Tetap
73	MJ	5.844.482,19	7	5.844.482,19	7	Tetap
		2.198.798.158,0		2.302.086.197,00		

Tabel 4.11 Hasil Biaya Percepatan Penambahan Jam Kerja 4 jam/hari

NO	Nama Kegiatan	Dn (hr)	Dc (hr)	Dn (Rp)	Dn/Dc	Cc (Rp)
1	PP	14	9	4.500.000,00	1.55555556	5.125.000,00
2	MDK	14	9	6.500.000,00	1.55555556	7.402.777,78
3	AD	119	107	8.000.000,00	1.11214953	8.224.299,06
4	GTK-U	28	18	23.227.134,55	1.55555556	26.453.125,46
5	GT-OSG	14	9	12.962.386,36	1.55555556	14.762.717,80
6	GT-TG	21	14	542.958,42	1.5	610.828,22
7	B-U	21	14	8.392.309,66	1.5	9.441.348,38
8	BT-U	7	5	3.143.732,26	1.4	3.458.105,48
9	GT-PSJ	7	5	2.836.435,69	1.4	3.120.079,25
10	SW-U	21	14	12.597.464,35	1.5	14.172.147,39
11	PB-PSJ	7	5	7.881.126,55	1.4	8.669.239,20
12	P-PSJ	7	5	102.778,37	1.4	113.056,21
13	S-PSJ	7	5	406.969,15	1.4	447.666,06
14	GT-PKJ	7	5	3.756.529,16	1.4	4.132.182,07
15	PB-PKJ	7	5	25.406.529,16	1.4	27.947.182,08
16	P-PKJ	7	5	93.357,02	1.4	102.692,72
17	S-PKJ	7	5	953.306,98	1.4	1.048.637,68
18	S-U	14	9	1.467.065,08	1.55555556	1.670.824,12
19	PN-U	21	14	106.054.082,60	1.5	119.310.842,90
20	P-U	7	5	2.514.856,19	1.4	2.766.341,81
21	PB-OSG	28	18	144.318.950,00	1.55555556	164.363.248,60
22	GTO-OSG	28	18	66.480.564,54	1.55555556	75.713.976,28
23	P-OSG	14	9	1.638.030,24	1.55555556	1.865.534,44
24	LPBB	35	23	102.030.040,00	1.52173913	115.338.306,10
25	BK175-U	7	5	4.326.296,50	1.4	4.758.926,15
26	BJ-BJ	14	9	19.835.822,06	1.55555556	22.590.797,35
27	ATB2 5cm	14	9	212.956.222,80	1.55555556	242.533.476,00
28	NK	7	5	1.000.000,00	1.4	1.100.000,00

Tabel 4.12 Hasil Biaya Percepatan Penambahan 4 jam/hari

No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal (Rp.)	Kondisi Akhir (Rp.)	Biaya Percepatan
1	PP	4.500.000,00	5.125.000,00	625.000,00
2	PNP	1.000.000,00	1.000.000,00	0
3	MDK	6.500.000,00	7.402.777,78	902.777,78
4	MBS	7.500.000,00	7.500.000,00	0
5	AD	8.000.000,00	8.224.299,06	224.299,06
6	PGN	4.000.000,00	4.000.000,00	0
7	PPL	4.000.000,00	4.000.000,00	0
8	GTK-U	23.227.134,55	26.453.125,46	3.225.990,91
9	PB-T	256.550.877,30	256.550.877,30	0
10	GT-T	4.535.940,24	4.535.940,24	0
11	GT-D	117.094,05	117.094,05	0
12	GT-G	1.568.016,17	1.568.016,17	0
13	GTP-PT	34.361.019,12	34.361.019,12	0
14	GT-OSG	12.962.386,36	14.762.717,80	1.800.331,44
15	GT-TG	542.958,42	610.828,25	67.869,80
16	PB-TG	59.056.245,10	59.056.245,10	0
17	B-U	8.392.309,66	9.441.348,38	1.049.038,71
18	BT-U	3.143.732,26	3.458.105,48	314.373,23
19	GT-PSJ	2.836.435,65	3.120.079,25	283.643,61
20	SW-U	12.597.464,35	14.172.147,39	1.574.683,04
21	PB-U	217.205.868,60	217.205.868,60	0
22	PB-D	811.688,67	811.688,67	0
23	PB-G	19.984.044,61	19.984.044,61	0
24	B-G	2.716.374,31	2.716.374,31	0
25	P-D	210.267,41	210.267,41	0
26	U-D	13.577,21	13.577,21	0
27	PN-G	7.968.597,12	7.968.597,12	0
28	PB-PSJ	7.881.126,55	8.669.239,20	788.112,65
29	P-PSJ	102.778,37	113.056,20	10.277,84
30	S-PSJ	406.969,15	447.666,06	40.696,91
31	GT-PKJ	3.756.929,16	4.132.182,07	375.252,92
32	PB-PKJ	25.406.529,12	27.947.182,08	2.540.652,96
33	P-PKJ	93.357,02	102.692,72	9.335,71
34	S-PKJ	953.306,98	1.048.637,67	95.330,69
35	S-U	1.497.065,08	1.670.824,12	173.759,04


No	Jenis Pekerjaan	Kondisi Normal (Rp.)	Kondisi Akhir (Rp)	Biaya Percepatan
36	PN-U	106.054.082,60	119.310.842,90	13.256.760,33
37	P-U	2.514.858,19	2.766.341,81	251.483,62
38	PB-OSG	144.318.920,00	164.363.248,60	20.044.328,61
39	GTO-OSG	66.480.564,54	75.713.976,28	9.233.411,74
40	S-OSG	4.461.056,36	4.461.056,36	0
41	U-OSG	43.617.870,04	43.617.870,04	0
42	P-OSG	1.638.030,24	1.865.534,44	227.504,20
43	U-T	17.813.299,26	17.813.299,26	0
44	LPB B	102.030.040,00	115.338.306,10	13.308.266,09
45	U-TG	2.157.130,64	2.157.130,64	0
46	P-T	1.252.825,04	1.252.825,04	0
47	P-TG	799.744,18	799.744,18	0
48	S-TG	651.855,34	651.855,34	0
49	U-PT	18.910.943,92	18.910.943,92	0
50	ATB1 5cm	212.956.222,80	212.956.222,80	0
51	S-T	5.443.055,04	5.443.055,04	0
52	BK225-G	3.135.958,60	3.135.958,60	0
53	P-G	2.543.657,56	2.543.657,56	0
54	U-G	550.905,57	550.905,57	0
55	LPB A	71.561.746,95	71.561.746,95	0
56	ET	8.000.000,00	8.000.000,00	0
57	Bk175-U	4.326.296,50	4.758.926,15	432.629,65
58	Bk225-U	31.919.765,55	31.919.765,55	0
59	BP	285.891.925,00	285.891.925,00	0
60	BJ-BJ	19.835.822,06	22.590.797,35	2.754.975,28
61	ATB2 5cm	212.956.222,80	242.533.476,00	29.577.253,17
62	MP Km	422.747,01	422.747,01	0
63	MP Hm	1.079.446,76	1.079.446,76	0
64	MRLl	2.135.906,10	2.135.906,10	0
65	PTL	2.500.000,00	2.500.000,00	0
66	BS	9.575.000,00	9.575.000,00	0
67	DS-U	27.472.581,14	27.472.581,14	0
68	PG3''-U	3.612.000,00	3.612.000,00	0
69	PG4''-U	2.160.000,00	2.160.000,00	0
70	NK	1.000.000,00	1.100.000,00	100.000,00
71	PC	1.573.103,40	1.573.103,40	0

Microsoft Excel - excel ta akhir

Arial 10

F157 =(E157/D157)*100

No	Pelaksanaan	Waktu	Biaya	Kenaikan	% Biaya Kenaikan	% percepatan waktu
1	Normal	119	2198798158	0	0	0
2	Percepatan 2 jam	111	2248684651	49886492.52	2.218474365	6.722689076
3	Percepatan 4 Jam	107	2302120772	103322613.6	4.488149138	10.08403361



Sheet3

Overhead adalah biaya yang berkaitan dengan volume pekerjaan, namun tidak berkaitan langsung dengan volume pekerjaan yang dilaksanakan, antara lain yaitu :

- Gaji pegawai tetap dan manajemen proyek
- Biaya sewa dan peralatan alat
- Sewa kantor
- Asuransi
- Pajak
- Bunga bank
- Telepon
- Penyediaan komputer, dan lain lain.

Sedangkan biaya *overhead* adalah :

1. Untuk waktu normal (119 hari)

$$= 5\% \times \text{Rp } 2.198.798.158,00$$

$$= \text{Rp } 109.939.907,00.$$

Maka biaya *overhead* hariannya adalah

$$= \text{Rp } 109.939.907,00 : 119 \text{ hari}$$

$$= \text{Rp } 923.865,00.$$

2. Untuk waktu penambahan jam kerja 2 jam/hari (111 hari) biaya *overhead*

hariannya adalah :

$$= 923.865,00 + (2 / 7 \times 923.865,00)$$

$$= \text{Rp } 1.187.826,00.$$

Maka biaya *overhead* totalnya adalah

$$= 1.187.826,00 \times 111$$

$$= \text{Rp } 131.848.686,00$$

3. Untuk waktu penambahan jam kerja 4 jam/hari (107 hari) biaya *overhead*

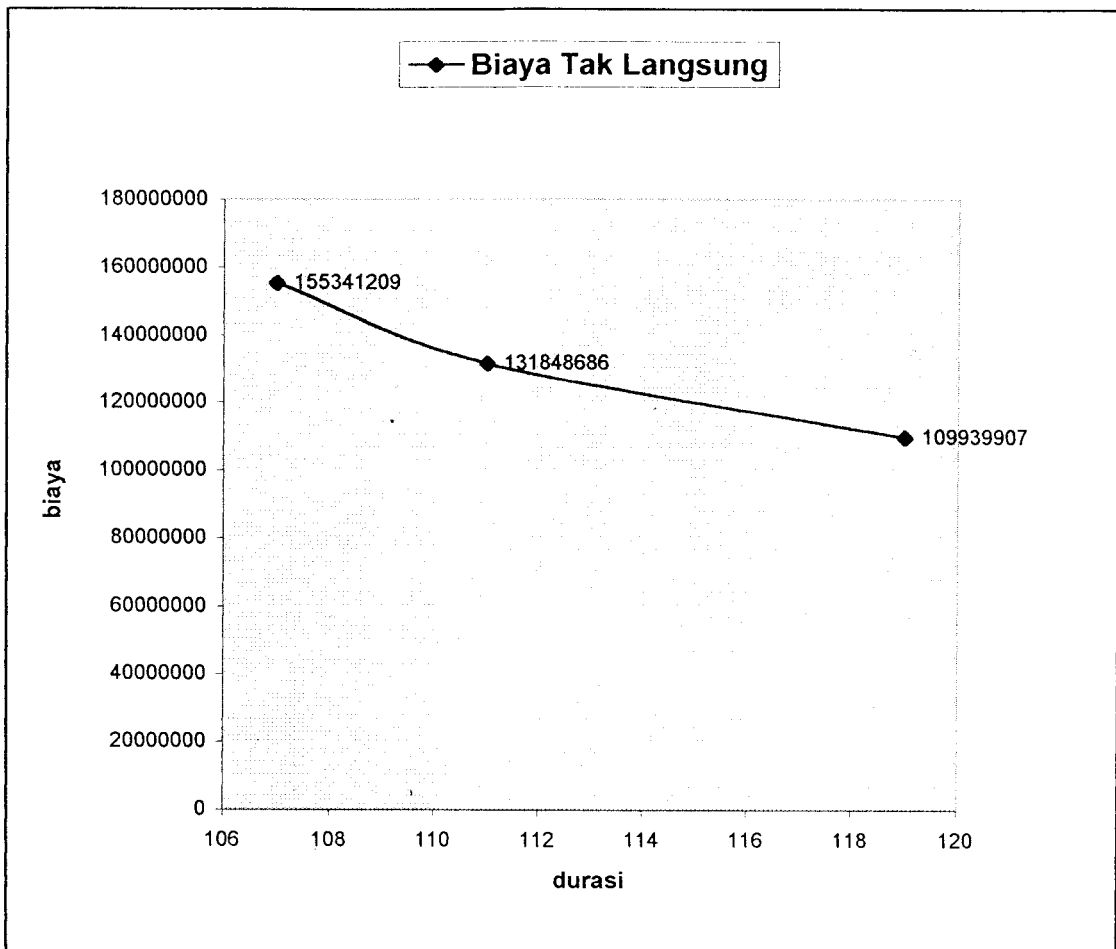
$$= 923.865,00 + (4 / 7 \times 923.865,00)$$

$$= \text{Rp } 1.451.787,00.$$

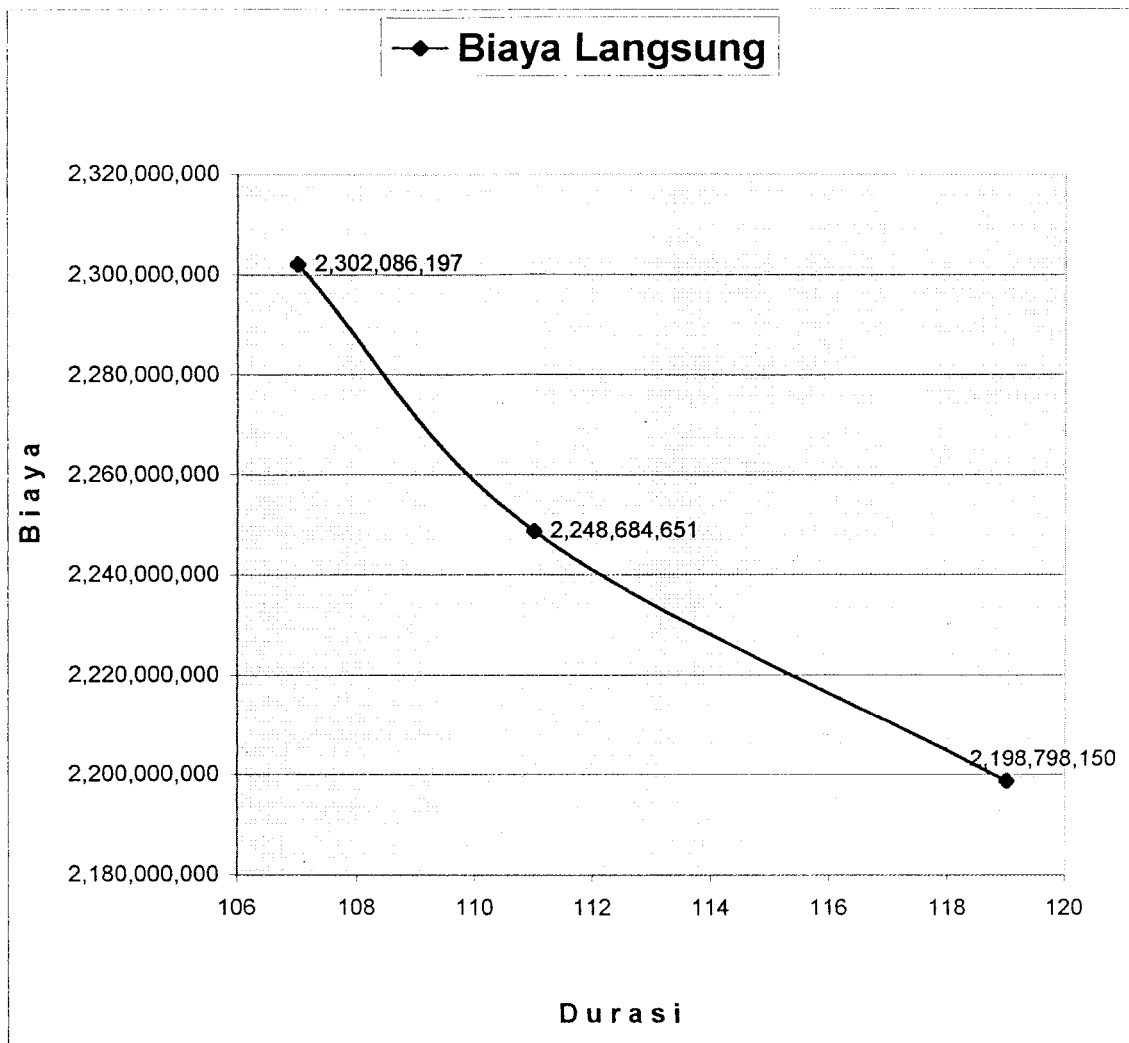
Maka biaya *overhead* totalnya adalah

$$= 1.451.787,00 \times 107$$

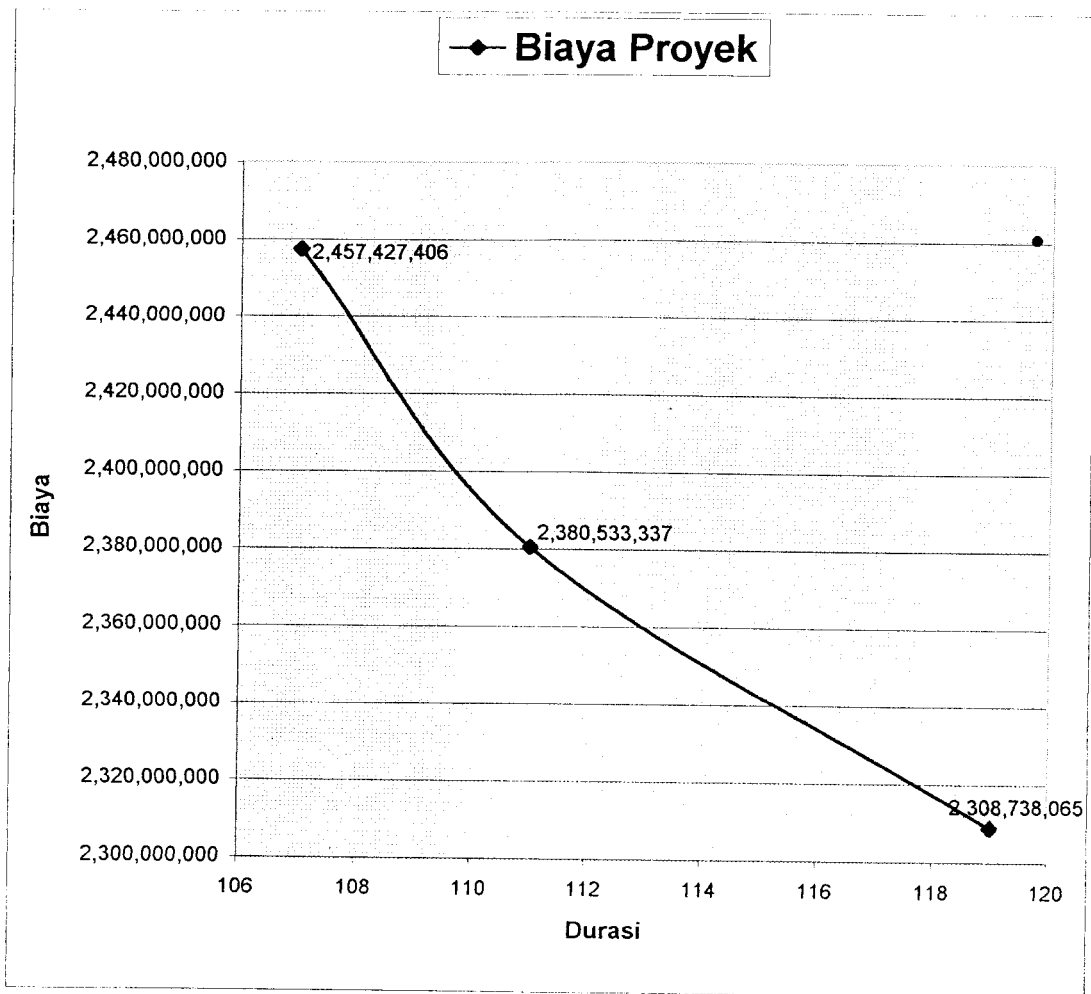
$$= \text{Rp } 155.341.209,00$$



Gambar 5.2 Grafik biaya tak langsung



Gambar 5.2 Grafik biaya langsung



Gambar 5.2 Grafik biaya proyek

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Metode Time Cost – Trade off Dalam Perencanaan Waktu

Pada perencanaan waktu dengan menggunakan *metode time cost – trade off* menggunakan metode CPM harus dilakukan dengan hati-hati dan cermat. Karena dengan konsep penentuan waktu tunggal, apabila terjadi perbedaan yang jauh antara waktu perencanaan dan waktu pelaksanaan, maka akan terjadi perubahan dari sistem penjadwalan yang direncanakan. Pada kenyataannya data yang didapat di lapangan merupakan waktu pelaksanaan yang sangat grobal, sehingga disana-sini terjadi modifikasi dan juga dipadukan dengan penawaran.

Secara teoritis penentuan perencanaan waktu dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain : kondisi cuaca, kemungkinan keterlambatan material, tersedianya sumber daya (skil dan jumlah tenaga kerja, peralatan , material), lokasi proyek, bentuk rancangan, dll. Disini sering kali dikritik yang berhubungan dengan metode *time cost-trade off*, karena sering dijumpai estimator yang menggunakan angka-angka jauh dari realistis. Hal ini disebabkan kurangnya pengalaman dalam bidangnya. Hasil perhitungan akhir akan jauh berbeda hanya karena estimator yang satu bersifat optimis dan yang lainnya pesimis. Kemampuan dan pengalaman lapangan yang tinggi dari seorang estimator memang pada akhirnya sangat menentukan keberhasilan suatu perencanaan. Dari data lapangan dapat dihitung bahwa umur proyek rencana adalah 119 hari kerja. Perlu sekali diperhatikan bahwa umur perkiraan proyek dengan *time cost – trade*

off dengan menggunakan metode CPM ditentukan oleh lintasan kritis yaitu waktu terlama pelaksanaan proyek, sedang umur rencana proyek ditentukan berdasarkan kebutuhan management dan atau sebab- sebab lain. Agar proyek dapat selesai sesuai dengan rencana yang ditetapkan berdasarkan suatu keinginan diatas, maka umur perkiraan proyek harus disesuaikan dengan umur rencana proyek, dengan cara mempercepat waktu kegiatan perkiraan secara proporsional.

Dalam penyelenggaraan sebuah proyek kemungkinan besar akan terjadi satu atau beberapa kegiatan yang terlambat penyelesaiannya. Masalah yang terjadi adalah beberapa jauh dan beberapa besar pengaruh terhadap penyelenggaraan proyek secara keseluruhan. Untuk itu perlu adanya kemampuan menilai keterlambatan tersebut. Alatnya adalah tenggang waktu (*float*) yang telah dijelaskan dimuka. Pengaruh keterlambatan pada penyelenggaraan proyek adalah sebagai berikut :

1. Keterlambatan satu atau beberapa kegiatan :
 - a. Belum tentu mengubah umur (durasi) proyek.
 - b. Pasti mengubah pola kebutuhan sumber daya.
2. Perubahan pola sumber daya
 - a. Pasti mempengaruhi satu atau beberapa kegiatan.
 - b. Belum tentu mengubah umur (durasi) proyek.
3. Umur proyek bertambah bila ada satu atau beberapa kegiatan terlambat lebih besar daripada total *float*-nya

6.2 Metode Time Cost – Trade off Dalam Perencanaan Biaya

Langkah awal dalam mempersiapkan perkiraan biaya adalah survey dan pengkajian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penyelenggaraan proyek, yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan pembiayaan. Survey dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dan data dari tangan pertama serta pengamatan langsung oleh para ahli biaya, sehingga memungkinkan tersusunnya perkiraan biaya yang realistis. Bagi pemilik, jumlah perkiraan biaya akan menjadi salah satu patokan untuk menentukan kelanjutan investasi. Dilain pihak bagi kontraktor berguna untuk mengajukan proposal kontrak. Keuntungan finansial yang akan diperoleh tergantung dari seberapa jauh kecakapannya membuat perkiraan biaya. Bila penawaran harga yang diajukan dalam proses lelang terlalu tinggi, kemungkinan besar kontraktor yang bersangkutan akan mengalami kekalahan, sebaliknya bila memenangkan lelang dengan harga terlalu rendah, dapat mengalami kesulitan dibelakang hari. Sedangkan untuk konsultan, angka perkiraan biaya diajukan kepada pemilik sebagai usulan biaya terbaik untuk berbagai kegunaan sesuai perkembangan proyek.

Adapun survei-survei dan pengkajian-pengkajian yang dimaksud antara lain :

1. Kondisi lokasi
2. Akomodasi
3. Logistik
4. Sumber tenaga kerja
5. Fasilitas peralatan

Dari informasi dan data yang diperoleh akan diolah sesuai dengan pengalaman, pertimbangan *engineering* dipakai pada aplikasi prinsip-prinsip teknik dan ilmu pengetahuan didalam masalah perkiraan biaya. Dan pengendalian biaya. Suatu perkiraan biaya akan mempertimbangkan antara lain hal-hal berikut ini ;

1. Biaya pembelian material
2. Upah tenaga kerja
3. Biaya pembelian peralatan atau upah sewa peralatan
4. Biaya sub kontrak
5. Biaya transportasi
6. Overhead dan administrasi
7. Fee atau laba

Untuk menghitung biaya total proyek, hal yang harus dilakukan pertama kali adalah mengidentifikasi lingkup kegiatan yang akan dikerjakan, kemudian mengalikannya dengan biaya masing-masing lingkup yang dimaksud. Hal ini memerlukan kecakapan, pengalaman serta ketelitian dari estimator karena sangat menentukan hasil akhir suatu perkiraan biaya. Dalam penyusunan skripsi ini biaya per-item kegiatan tidak dihitung satu persatu seperti teori diatas karena hasil hitungan telah didapat dari data di lapangan (dari perusahaan).

Dengan melihat hasil analisis dihasilkan penambahan jam kerja akan menambah biaya langsung. Pada penambahan jam kerja 2 jam/hari, pekerjaan proyek dapat diselesaikan dalam waktu 111 hari (dipercepat 8 hari) dengan biaya Rp. 2.380.533.337,00. Kenaikan biaya dari biaya normal sebesar

Rp 71.795.272 (kenaikannya 3.11 %). Dan pada penambahan jam kerja 4 jam/hari, pekerjaan proyek dapat diselesaikan dalam waktu 107 hari (dipercepat 12 hari) dengan biaya Rp 2.302.120,00. Kenaikan biaya dari biaya normal sebesar Rp 148.689.341,00 (kenaikannya 6.44 %). Jadi penambahan jam kerja 2 jam/hari dan 4 jam/hari terjadi kenaikan terus menerus.

Hitungan estimasi adalah :

- Untuk waktu penambahan jam kerja 2 jam/hari (107 hari) terjadi kenaikan biaya sebesar 2,2184743 %
percepatan waktu sebesar 6,7226890 %.
- Sehingga apabila dilakukan penambahan jam kerja 4 jam/hari akan diperoleh kenaikan biaya $2 \times 2,2184743 \% = 4,436 \%$
percepatan waktu $2 \times 6,7226890 \% = 13,4452 \%$
- Sedangkan dari hasil perhitungan diperoleh kenaikan biaya 4,4881491 %
percepatan waktu 10,0840336 %

Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa untuk penambahan jam kerja 4 jam/hari terjadi kenaikan biaya melebihi yang seharusnya, dan terjadi percepatan waktu kurang dari yang seharusnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode yang efisien adalah penambahan jam kerja 2 jam/hari.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dalam pembahasan perencanaan, pengendalian waktu dan biaya dengan metode *time cost trade off* dengan cara CPM pada pembangunan jembatan dan jalan lingkar waduk Sermo, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam mempercepat suatu proyek dengan penambahan jam kerja 2 jam/hari memakan waktu 111 hari (percepatan 6,7226890 %) dengan kenaikan biaya Rp 71.795.272,00 (3.11%). Untuk penambahan jam kerja 4 jam/hari memakan waktu 107 hari (percepatan 10,0840336 %) dengan kenaikan biaya Rp 148.689.341,00 (6.44 %).Jadi biaya dan waktu proyek yang optimal terjadi pada perencanaan tanpa percepatan (normal).
2. Dalam percepatan proyek jembatan waduk Sermo dengan penambahan jam kerja 2 jam/hari lebih efisien dari pada dengan penambahan jam kerja 4 jam/hari.

7.2 Saran

1. Karena sistem penjadwalan dengan metode CPM tidak menghasilkan kemajuan proyek secara jelas, maka sebaiknya digunakan perpaduan dengan metode penjadwalan lain, misalnya dengan bagan balok (*bar chat*) untuk memonitoring kemajuan proyek (*progress*).
2. Dalam perencanaan CPM sebaiknya menggunakan program komputer yaitu program *primavera*, agar lebih teliti dan kemungkinan terjadi kesalahan lebih sedikit daripada dengan cara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Tubagus Haedar Ali, 1990, PRINSIP – PRINSIP NETWORK PLANING, PT Gramedia Jakarta.
- Imam Soeharto, 1997, MANAJEMEN PROYEK dari Konseptual Sampai Operasional, Erlangga.
- _____, 2003, KOMPUTASI DALAM BIDANG TEKNIK SIPIL, makalah seminar nasional, Jurusan Teknik Sipil UII, Yogyakarta.
- Purnomo dan Adi Sutrisno, 2000, OPTIMASI CRASH PROGRAM DENGAN CPM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR BRI BANTUL, Tugas Akhir UII, Yogyakarta.
- Dipohusodo, Istimawan, 1996, MANAJEMEN PROYEK & KONSTRUKSI Jilid I & II, Kanisius, Yogyakarta.
- Bambang Hariyanto, PERENCANAAN WAKTU DAN BIAYA PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODE TRADE OFF, Tesis, UII Yogyakarta.
- Arifin, Johar, 2000, APLIKASI EXCEL DALAM MANAJEMEN PROYEK TERAPAN, PT Gramedia, Jakarta.
- Soekirno, Purnomo, et. al, 1999, PENGANTAR MANAJEMEN PROYEK, ITB, Bandung.
- Teddy Refardian dan Chandra, 2001, OPTIMASI PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BRI BANTUL DENGAN

MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIK. Tugas Akhir Teknik Sipil UII Yogyakarta.

Rudi Heriyus dan Ratnaningrum, 1996, OPTIMASI PENJADWALAN PEMBANGUNAN JEMBATAN DENGAN METODA LINIER. Tugas Akhir Teknik Sipil UII Yogyakarta.

Eko Yunanto dan Zeta Eridani, 2000, OPTIMASI *CRASH* PROGRAM PADA CPM DENGAN METODE JALUR KRITIS . Tugas Akhir Teknik Sipil UII Yogyakarta.

Johan, Johnny, Prasetyo, Benyamin, 1998, TRADE OFF WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI STUDI KASUS PADA PROYEK KANTOR BANK METRO. Jurnal Teknik Sipil F.T. Untar, No. 3.

PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS PEKERJAAN UMUM

Alamat : Jl. Sugirman No. 23, Wates, Kulon Progo, Telp. (0274) 773060

LAPORAN MINGGUAN

PEKERJAAN :

PAKET 2

PAKET 2 : PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN ALTERNATIF
LINGKAR WADUK SERMO

KONTRAKTOR :
PT. GEONIKA UTAMAPERDANA

KONSULTAN :
CV. ERLANGGA PURA

PROYEK PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN KABUPATEN
TAHUN ANGGARAN 2001
KABUPATEN KULON PROGO

NO	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Bobot (%)	S/D MINGGU LALU		MINGGU INI		S/D MINGGU INI		Keterangan
						VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)	
III	PEKERJAAN JALAN											
1	DRAINASE											
a	Saluran tipe 40 x 50 cm											
	- Galian Tanah	m3	5,70	14.916,4	0,004							
	- Urugan	m3	0,23	41.142,06	0,0004							
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	4,82	168.400,4	0,019							
	- Plesteran	m2	8,10	10.706,08	0,004							
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0,8 m'											
	- Galian Tanah	m3	292,40	14.916,44	0,205							
	- Urugan	m3	23,80	41.143,06	0,046							
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	132,80	168.400,14	1,019							
	- Beton K.225	m3	20,00	2.176,16	0,246							
	- Penulangan	kg	2.000,00	4.910,40	0,461							
	- Begisting	m2	44,60	43.041,90	0,090							
	- Plesteran	m2	438,00	10.706,08	0,220							
2	PEKERJAAN TANAH											
a	Gempuran/Keprasan Tebing untuk Pelebaran	m3	2.472,75	8.551,41	0,992							
b	Urugan	m3	350,00	20.005,23	0,326							
3	BAHU JALAN											
a	Bahu Jalan dengan Asumsi Urugan	m3	626,00	38.553,59	1,132							
4	LAPIS PONDASI											
a	LPB Klas B kecil terasring	m3	1.428,00	67.631,82	4,530							
b	LPA Klas A	m3	856,80	87.889,04	3,532							
5	LAPIS PERKERASAN											
a	ATB tebal 5 cm	m3	646,90	614.697,90	18,650							
6	BANGUNAN											
a	Talud											
	- Galian Tanah	m3	369,18	14.916,44	0,258							
	- Urugan	m3	525,63	41.143,06	1,014							
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	1.008,24	168.400,14	7,963							
	- Plesteran	m2	142,06	10.706,08	0,071							
	- Sier	m2	1.051,25	6.292,04	0,310							
b	Talud Gendong Saluran 40 x 50 cm											
	- Galian Tanah	m3	358,20	14.916,44	0,251							
	- Urugan	m3	515,50	41.143,06	0,995							
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	770,45	168.400,14	6,085							
	- Plesteran	m2	735,00	10.706,08	0,360							
	- Sier	m2	1.018,75	6.292,04	0,301							
7	LAIN - LAIN											
a	Memasang Patok Km	bh	3,00	140.915,67	0,020							
b	Memasang Patok Hm	bh	28,00	38.551,01	0,051							
c	Memasang Rambu Lalu Lintas	bh	5,00	427.181,22	0,100							
d	Marba Jalan	m2	75,84	77.063,32	0,274							
JUMLAH PRESTASI												
JUMLAH RENCANA					100,000							
DEKATASI									0,387		0,387	

Dipenkas/disetujui oleh:
Pengawas Lapangan

Dipenkas oleh:
Konsultansi

Dibuat oleh:
Kontraktor

Nama

Tanda Tangan

Nama

Tanda Tangan

PT. GEONIKA UTAMAPERDANA

1. SUFATNO
2. MARIDI

1. L. RATIMAN Amd.
Inspektur
2. M. MARIDI
Inspektur

1. [Signature]
2. [Signature]

Ir. JGN. SUGYANTO
Kernala Proekt

Proyek : **Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kulon Progo**
 Pekerjaan : **Pembangunan Jalan Dan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo**
 Lokasi : **Kecamatan Korpak, Kabupaten Kulon Progo**
 Pelaksana : **PT. GEONIKA UTAMAPERDANA**

Minggu ke : **3**
 Tanggal : **03 September 2001**
 sid Tanggal : **09 September 2001**

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRES			Keterangan
			Kontrak	ADD-1			SDMINGGULALU VOLUME	MINGGULALU BOBOT (%)	PROGRES MINGGULALU VOLUME	
I	PEKERJAAN PEJAJAPAN									
1	Menyediakan Direksi Keet dan Brak Bahan	bh	1,00	1,00	6.500.000,00	0,305	1,00	0,305	1,00	0,305
2	Pengukuran dan Pematokan	ls	1,00	1,00	4.500.000,00	0,211	1,00	0,211	1,00	0,211
3	Pemeliharaan dan Pengeawasan Lalin	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,138		0,077	0,077	0,077
4	Pengiriman	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,138		0,091	0,091	0,091
5	Papan Nama Proyek	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,047	2,00	0,047	2,00	0,047
6	Mobilisasi	ls	1,00	1,00	7.500.000,00	0,352	0,334	0,118	0,167	0,501
7	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	8.000.000,00	0,375	0,118	0,044	0,059	0,022
II	PEKERJAAN JEMBATAN									
I	BANGUNAN UTAMA									
a	Galang, Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	22.374,66	1,089				
b	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m ³	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,362				
c	Beton K.225	m ³	199,76	248,12	261.766,16	3,016				
d	Beton K.175	m ³	22,13	54,96	248.637,73	0,641				
e	Beton Tumbuk	m ³	12,90	17,40	295.741,64	0,168				
f	Penulangan	kg	49.529,05	65.651,97	4.910,40	15,120				
g	Plesteran	m ²	100,97	234,90	10.706,08	0,118				
h	Siar	m ²	237,93	237,93	6.292,04	0,070				
i	Begisting	m ²	966,06	1.167,81	43.041,90	2,357				
j	Sutwerk	m ³	160,09	181,94	783.424,40	6,685				
k	Pipa Galvanis di. 3"	m'	103,20	103,20	35.000,00	6,169				
l	Pipa Galvanis di. 4"	m'	40,80	40,80	45.000,00	0,086				
2	BANGUNAN PELENGKAP									
a	Suyog Jemlutan									
-	Galang Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	22.374,66	0,133				
-	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m ³	46,80	46,80	168.400,14	0,370				
-	Plesteran	m ²	12,00	9,50	10.706,08	0,005				
-	Siar	m ²	55,20	64,68	6.292,04	0,019				
b	Pelindung Kepala Jembatan									
-	Galang Tanah Keras	m ³	47,50	167,91	22.374,66	6,176				
-	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m ³	104,96	150,87	168.400,14	1,192				
-	Plesteran	m ²	8,33	8,72	10.706,08	0,004				
-	Siar	m ²	69,02	151,51	6.292,04	0,045				
c	Oprit dan Saluran Gendong									
-	Galang Tanah Pondasi	m ³	376,90	945,82	14.916,44	0,662				
-	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m ³	986,01	933,65	168.400,14	7,374				
-	Plesteran	m ²	506,01	161,15	10.706,08	0,081				
-	Siar	m ²	795,11	795,85	6.292,04	0,232				
-	Galang Tanah pada Oprit	m ³	922,86	2.974,47	22.350,39	3,118				
-	Urugan	m ³	1.030,79	1.141,42	38.213,69	2,046				
3	LAIN - LAIN									
a	Nomor Klatur	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,047				
b	Pengacatan	m ²	246,70	79,12	19.882,50	0,074				
c	Ekspan Joint	m'	21,80	14,40	1.750.000,00	1,182				
d	Elastomer	bh	12,00	10,00	800.000,00	0,375				
e	Best Siku 60/60,6	m'	51,60	76,60	12.500,00	0,045				

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobo. (%)	PROGRESS				Keterangan	
			Kontrak	ADD-1			MINGGU LALU		MINGGU INI			
							VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN											
1	Menyediakan Direksi Keet dan Baku Bahan	bh	1,00	1,00	6.500.000,00	0,305	1,00	0,305	1,00	0,305	0,305	
2	Pengpukuran dan Lemotakan	ls	1,00	1,00	4.500.000,00	0,211	1,00	0,211	1,00	0,211	0,211	
3	Pemeliharaan dan Pengawasan La-lin	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,188	0,077	0,014	0,077	0,014	0,029	
4	Pengerinaan	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,188	0,091	0,017	0,091	0,017	0,034	
5	Papan Nama Proyek	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,047	2,00	0,047	2,00	0,047	0,047	
6	Mobilisasi	ls	1,00	1,00	7.500.000,00	0,352	0,501	0,176	0,167	0,059	0,041	
7	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	8.000.000,00	0,375	0,177	0,066	0,059	0,022	0,089	
II	PEKERJAAN JEMBATAN BANGUNAN UTAMA											
a	Galian Tanah Keras	m3	908,72	1.038,10	22.374,66	1,989						
b	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m3	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,362			635,68	0,667	635,68	0,667
c	Beton K.225	m3	199,76	248,12	261.766,16	3,046						
d	Beton K.175	m3	22,13	54,96	248.637,73	0,641						
e	Isoton Tumbuk	m3	12,90	17,40	265.741,64	0,168						
f	Pemuliharaan	kg	49.529,05	65.651,27	4.910,40	15,120						
g	Plesteran	m2	100,97	234,90	10.706,08	0,118						
h	Siar	m2	237,93	237,93	6.292,04	0,072						
i	Begesting	m2	966,06	1.167,91	45.041,90	2,357						
j	Struwerk	m3	160,09	181,24	783.424,40	6,685						
k	Pipa Galvanis di. 3"	m'	103,20	103,20	35.000,00	0,169						
l	Pipa Galvanis di. 4"	m'	40,80	40,80	45.000,00	0,086						
2	BANGUNAN PELENGKAP											
a	Sayap Jembatan											
	- Galian Tanah Keras	m3	16,80	126,77	22.374,66	1,33						
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	46,80	46,30	168.400,14	0,370						
	- Plesteran	m2	12,00	9,50	10.706,08	0,005						
	- Siar	m2	55,20	64,58	6.292,04	0,019						
b	Pelinding Kepala Jembatan											
	- Galian Tanah Keras	m3	47,60	167,91	22.374,66	0,176						
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	104,96	150,87	168.400,14	1,192						
	- Plesteran	m2	8,33	8,72	10.706,08	0,004						
	- Siar	m2	69,02	151,51	6.292,04	0,045						
c	Oprit dan Saluran Gondong											
	- Galian Tanah Pondasi	m3	376,90	945,82	14.916,44	0,662						
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	986,01	933,55	168.400,14	7,374			130,51	0,091	213,31	0,149
	- Plesteran	m2	506,01	161,15	10.706,08	0,081			82,71	0,633	212,87	1,681
	- Siar	m2	195,11	783,83	6.292,04	0,232			12,27	0,006	18,38	0,009
	- Galian Tanah pada Oprit	m3	922,86	2.974,47	22.350,59	3,118			85,58	0,025	163,98	0,015
	- Urugan	m3	1.030,79	1.141,42	38.213,69	2,046			78,40	0,021	163,98	0,016
3	LAIN - LAIN											
a	Nomor Klatur	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,047						
b	Pengcatan	m2	246,70	79,12	19.882,50	0,074						
c	Flayansi Joint	m'	21,80	14,40	1.750.000,00	1,182						
d	Plastomer	bh	12,00	10,00	800.000,00	0,375						
e	Bea Siku 60.60.6	m'	51,60	76,60	12.500,00	0,045						

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRESS MINGGU INI			Keterangan
			Kontrak	ADD-1			VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	
III	PEKERJAAN JALAN									
1	DE'INASE									
a	Saluran tipe 4) x 50 cm	m3	5.70	7.85	14.916.44	0.005				
	- Galiran Tanah	m3	0.23	0.33	41.152.06	0.0006				
	- Urugan	m3	4.82	4.82	168.400.14	0.038				
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m2	8.10	19.64	10.706.08	0.010				
	- Plesteran									
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0.8 m'	m3	292.40	218.30	4.916.44	0.153				
	- Galiran Tanah	m3	23.80	23.80	41.143.06	0.046				
	- Urugan	m3	132.80	84.38	168.400.14	0.670				
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	20.00	9.55	261.766.16	0.117				
	- Beton K.225	kg	2.000.00	1.239.98	4.910.40	0.286				
	- Penulangan	m2	44.60	46.41	43.041.90	0.094				
	- Polesing	m2	438.00	263.26	10.706.08	0.132				
	- Plesteran									
2	PEKERJAAN TANAH									
a	Geonpunan/Keprasan Tebing untuk Pelebaran	m3	2.472.75	2.472.75	8.551.41	0.992				
b	Urugan	m3	350.00	472.87	20.005.23	0.444				
3	BAHU JALAN									
a	Bahu Jalan dengan Asumsi Urugan	m3	626.00	511.43	38.553.59	0.225				
4	LAPIS PONDASI									
a	L.PB Klas B kerkil tersaring	m3	1.428.00	1.515.55	67.631.82	4.807				
b	L.PA Klas A	m3	856.80	932.50	87.889.91	3.844				
5	LAPIS PERKERASAN									
a	ATB tebal 5 cm	m3	646.90	656.89	614.697.90	18.938				
6	BANGUNAN									
a	Talud									
	- Galiran Tanah	m3	369.18	286.37	14.916.44	0.200				
	- Urugan	m3	523.63	372.61	41.143.06	0.719				
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	1.008.24	1.028.78	168.400.14	8.125				
	- Plesteran	m2	142.06	71.38	10.706.08	0.086				
	- Sisir	m2	1.051.25	1.114.69	6.292.04	0.329				
b	Talud Gersong Saluran 40 x 50 cm									
	- Galiran Tanah	m3	358.20	27.59	14.916.44	0.019				
	- Urugan	m3	515.50	50.76	41.143.06	0.098				
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Psr	m3	770.45	78.43	168.400.14	0.519				
	- Plesteran	m2	735.00	102.36	10.706.08	0.051				
	- Sisir	m2	1.018.75	107.40	6.292.04	0.049				
7	LAIN - LAIN									
a	Memasang Patok Km	bh	3.00	3.00	140.915.67	0.020				
b	Memasang Patok Hm	bh	28.00	28.00	38.553.01	0.051				
c	Memasang Rambu Lalu Lintas	bh	5.00	5.00	427.181.22	0.100				
d	Marka Jalan	m2	75.84	75.84	77.063.32	0.274				
JUMLAH PRESTASI						100.000				
JUMLAH RENCANA										
DETAILED										
						2.768	3.044	5.812	3.915	1.107

Diperiksa/disetujui oleh :
 Pengawas Lapangan
 Tanda Tangan : *[Signature]*
 Nama : L. RAJIMAN Amd.
 Inspektur

Diperiksa oleh :
 Konsultan
 CV. ERLANGGA PURA
 Tanda Tangan : *[Signature]*
 Nama :
 Inspektur

Dibuat oleh :
 Kontraktor
 PT. GEONIKA UTAMAPERDANA
 Tanda Tangan : *[Signature]*
 Nama :
 Inspektur

Ir. IGN. SUGIYANTO

Inyek : *Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kutlon Progo*
 Pekerjaan : *Pembangunan Jalan Dan Anbitan Altimatif Lingkar Waduk Semo*
 Lokasi : *Kecamatan Krakap, Kabupaten Kutlon Progo*
 Pelaksana : *PT. GEONIKA UTAMAPERDANA*


Minggu ke : 5
 Tanggal : 17 September 2001
 s.d Tanggal : 23 September 2001


No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRES MINGGU INI		PROGRES MINGGU LALU		Keterangan	
			Kontrak	ADD-2			VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)		
1 PEKERJAAN PERSIAPAN												
1	Menyediakan Direksi Kesel dan Bek. Bahan	bh	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293			1,00	0,305		
2	Pengukuran dan Pemantoran	ks	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203			1,00	0,211		
3	Pencelupan di 1 Pengawasan 1 g-lin	ks	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180			0,154	0,029		
4	Pengeringan	ks	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180			0,182	0,034		
5	Papan Kayu, Proyok	bh	2,00	2,00	503.000,00	0,023			2,00	0,027		
6	Mobilisasi	ks	1,00	1,00	7.500.000,00	0,338			0,668	0,235		
7	Administrasi Proyek	ks	1,00	1,00	2.000.000,00	0,092			0,236	0,089		
2 BANGUNAN JEMBATAN												
BANGUNAN UTAMA												
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046			633,68	0,667		
b	Pasangan Batu 1 Pc. 5 Pcr	m ³	1.282,30	1.185,39	168.400,14	9,784						0,915
c	Beton K.225	m ³	199,76	248,12	261.766,16	1,438						
d	Beton K.175	m ³	22,13	54,96	17,40	0,195						
e	Beton Tumbuk	m ³	12,90	17,40	248.637,73	0,142						
f	Paspulpan	kg	49.529,05	65.651,97	21.597,85	4,777						
g	Plesteran	m ²	100,97	214,90	234,90	0,113						
h	Siar	m ²	217,93	237,93	6.292,04	0,067						
i	Begisting	m ²	966,06	1.167,81	43.641,90	0,178						
j	Shutwerk	m ²	160,09	181,94	783.424,40	0,567						
k	Pipe Galvanis di. 3"	m ³	103,20	103,20	35.000,00	0,163						
l	Pipet Galvanis di. 4"	m ³	40,80	40,80	45.000,00	0,083						
m	Balok Pracelek Type 1 Bentang 23,8 m	bh			61.982.385,00	13,960						
n	Dosk Slnb	m ²			173,38	1,218						
2 BANGUNAN PELENGKAP												
Sayap Jembatan												
a	Galian Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	22.374,66	9,129						
b	Pasangan Batu 1 Pc. 5 Pcr	m ³	46,80	46,80	168.400,14	0,355						
c	Plesteran	m ²	12,00	9,60	10.706,08	0,051						
d	Siar	m ²	53,20	64,65	6.292,04	0,018						
Pelindung Kepala Jembatan												
a	Galian Tanah Keras	m ³	47,60	167,21	22.374,66	0,169						
b	Pasangan Batu 1 Pc. 5 Pcr	m ³	101,96	150,57	168.400,14	1,142						
c	Plesteran	m ²	8,33	8,72	10.706,08	0,041						
d	Siar	m ²	69,02	151,51	6.292,04	0,013						
Oprit dan Saluran Cendong												
a	Galian Tanah Keras	m ³	376,90	945,82	869,00	0,584						
b	Pasangan Batu 1 Pc. 5 Pcr	m ³	986,01	913,63	168.400,14	6,501						
c	Plesteran	m ²	506,01	161,15	10.706,08	0,074						
d	Siar	m ²	785,11	785,85	709,06	0,251						
e	Galian Tanah pada Oprit	m ³	922,86	2.974,47	22.350,39	2,995						
f	Urogan	m ³	1.010,79	1.141,42	38.213,69	1,965						
3 LAIN - LAIN												
a	Nomor Kilau	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,045						
b	Penggeulan	m ²	246,70	79,12	19.882,50	0,071						
c	Ekspanasi Joint	m ¹	21,80	14,40	1.750.000,00	1,115						
d	Elastomer	bh	12,00	10,00	800.000,00	0,060						
e	Besi Siku 60.60.6	m ¹	51,60	76,60	12.500,00	0,051						

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp)	Bobot (%)	PROGRES		Keterangan
			Kontrak	ADD-1			ADD-2	SOS MINGGUNI VOLUME (%)	
III	PEKERJAAN JALAN								
1	DRAINASE								
a	Saluran tipe 40 x 50 cm								
	- Galian (m ³)	m ³	5,70	2,85	7,85	14,916,44	0,9051		
	- Urugan	m ³	0,23	0,33	0,33	41,143,06	0,0006		
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	4,22	4,82	4,82	168,401,14	0,037		
	- Plesteran	m ²	8,10	19,64	19,64	10,706,08	0,099		
b	Corong-gorong tipe 1 x 0,8 m ²								
	- Galian Tanah	m ³	292,40	218,30	105,12	14,916,44	0,071		
	- Urugan	m ³	23,80	23,80	13,39	41,143,06	0,025		
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	132,80	84,88	118,67	168,400,14	0,900		
	- Beton K 225	m ³	20,00	11,98	11,98	261,766,16	0,141		
	- Penempatan	kg	2,900,00	1,622,40	1,622,40	4,310,40	0,359		
	- Begisting	m ²	44,60	46,41	63,11	43,041,90	0,122		
	- Plesteran	m ²	418,00	263,26	237,59	10,706,08	0,115		
2	PEKERJAAN TANAH								
a	Geperangan/Keperson Teling untuk Pelebaran	m ³	2,472,75	2,472,75	4,018,17	8,551,41	1,548		
b	Urugan	m ³	350,00	472,87	945,30	20,605,23	0,852		
3	BAHU JALAN								
a	Batu jalan dengan Asumsi Urugan	m ³	626,00	511,43	514,50	38,553,59	0,894		
4	LAPIS FONDASI								
a	LPH Khas B kerikil terasering	m ³	1,428,00	1,515,55	1,508,61	67,651,82	4,596		
b	LPA Khas A	m ³	556,80	932,50	814,22	87,889,94	3,224		
5	LAPIS PERKERASAN								
a	ATB tebal 5 cm	m ³	646,90	656,89	706,90	614,697,90	19,573		
6	BANGUNAN								
a	Talud								
	- Galian Tanah	m ³	369,18	286,37	304,09	14,916,44	0,204		
	- Urugan	m ³	525,63	372,61	432,96	41,143,06	0,802		
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	1,008,24	1,028,78	1,522,46	168,400,14	11,550		
	- Plesteran	m ²	142,06	171,36	117,02	10,706,08	0,056		
	- Siar	m ²	1,051,25	1,114,69	865,07	6,292,04	0,245		
b	Talud Gendang Saluran 40 x 50 cm								
	- Galian Tanah	m ³	358,20	27,59	36,40	14,916,44	0,024		
	- Urugan	m ³	515,50	56,76	52,43	41,143,06	0,097		
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	779,45	78,43	350,69	168,400,14	2,660		
	- Plesteran	m ²	735,00	102,30	74,70	10,706,08	0,035		
	- Siar	m ²	1,018,75	167,40	103,60	6,292,04	0,029		
7	LAIN-LAIN								
a	Memasang Patok Km	kg	3,00	3,00	3,00	140,915,67	0,010		
b	Memasang Patok Hm	kg	25,00	28,00	28,00	39,553,61	0,049		
c	Memasang Bambu Laju Lurus	kg	5,00	5,00	5,00	427,181,22	0,096		
d	Marka Jalan	m ²	75,84	75,84	75,84	77,063,32	0,263		
e	Pemindahan Tiang Listrik	kg			1,00	2,500,000,00	0,113		
JUMLAH PRESTASI								5,812	
JUMLAH RENCANA							100,000	3,927	9,522
DEVIASI									9,739
									-0,212


Diperiksa/ditandatangani oleh :
Pengawas Lapangan

Diperiksa oleh :
Konsultan
CV. ERIANCGA PURA
Nama

1.  I. RAHMATMAN Amd.
Inspektur

2.  M. ARIADI
Inspektur

Dibuat oleh
Kontraktor
PT. GEONIKA UTAMATERDAKA

Tanda Tangan
1.  I. IGUS SUGHYANTO
Kepala Prinsipal

Proyek : **Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kulon Progo**
 Pekerjaan : **Pembangunan Jalan Dan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo**
 Lokasi : **Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo**
 Pelaksana : **PT. GEONIKA UTAMAPERDANA**

Minggu ke : 6
 Tanggal : 24 September 2001
 s.d Tanggal : 30 September 2001

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Jumlah (%)	PROGRESS			Keterangan	
			Kontrak	ADD-1			ADD-2	S/D MINGGU LAIN VOLUME (%)	MINGGU INI VOLUME (%)		BOBOT (%)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN										
1	Mevadatkan Direksi Keet dan Brak Balan	bh	1,00	1,00	1,00	0,293	1,00	0,293	1,00	0,293	
2	Pengukuran dan Pemotolan	tk	1,00	1,00	1,00	0,203	1,00	0,203	1,00	0,203	
3	Pemeliharaan dan Pengawasan Jalin	k	1,00	1,00	1,00	0,180	0,231	0,077	0,014	0,308	0,055
4	Papan Nama Proyek	tk	2,60	2,60	2,60	0,180	0,278	0,091	0,015	0,364	0,066
5	Vegetasi	tk	1,00	1,00	1,00	0,335	4,00	0,045	2,00	0,015	0,015
6	Administrasi Proyek	tk	1,00	1,00	1,00	0,335	0,84	0,282	0,165	0,056	0,138
7	Administrasi Proyek	tk	1,00	1,00	1,00	0,335	0,295	0,106	0,059	0,021	0,127
II	PEKERJAAN JEMBATAN										
I	BANGUNAN UTAMA										
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	1.038,10	1,046	937,50	0,945		937,50	0,945
b	Pavingan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	1.282,30	1.185,36	1.289,82	9,784			173,85	1.319	1,319
c	Beton K. 225	m ³	199,76	248,12	121,94	1,415					
d	Beton K. 175	m ³	22,13	54,96	17,40	0,195					
e	Beton Tumbuk	m ³	12,90	17,40	15,28	0,142					
f	Pemilinan	kg	49,579,05	65,651,97	21,597,85	4,277			7,22	0,067	0,067
g	Plesteran	m ²	169,97	234,90	234,90	1,13					
h	Siar	m ²	566,06	237,93	237,93	0,067					
i	Begisting	m ²	160,09	1.167,81	194,98	0,378					
j	Struktur	m ²	103,26	181,94	16,08	0,467					
k	Pipa Galvanis di. 3"	m	40,80	40,80	40,80	0,083					
l	Pipa Galvanis di. 4"	m									
m	Balok Pracetak Tipe 1 Basitang 25,8 m'	m									
n	Deck Slab	bh									
II	BANGUNAN PELENGKAP										
a	Sayap Jembatan	m ²	16,80	126,77	126,77	0,128					
b	Galian Tanah Keras	m ³	46,80	45,80	46,80	0,355					
c	Pavingan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	12,00	9,60	9,60	0,045					
d	Plesteran	m ²	55,20	64,06	64,06	0,018					
e	Pelindung Kepala Jembatan	m ³	47,66	167,91	167,91	0,169					
f	Galian Tanah Keras	m ³	104,26	150,87	150,87	1,142					
g	Pavingan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	8,33	8,72	8,72	0,004					
h	Plesteran	m ²	69,02	151,51	151,51	0,043					
i	Siar	m ²	376,90	945,82	869,00	0,584					
j	Galian Tanah Poodinsi	m ³	986,01	833,65	833,65	6,501	395,37	0,264		395,37	0,266
k	Pavingan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	506,01	161,15	153,00	6,501	395,34	2,999		395,34	2,999
l	Siar	m ²	795,11	785,85	709,00	0,074					
m	Galian Tanah pada Origit	m ³	2,22,85	2,974,47	2,974,47	0,301					
n	Ungun	m ³	1.010,79	1.141,42	1.141,42	2,995			1,367,60	1,377	0,091
III	LAIN - LAIN										
a	Nomor Klatur	bh	2,00	2,00	2,00	1,965					
b	Pengukuran	m ²	246,70	79,12	79,12	0,045					
c	Ekspansi Jont	m	21,80	14,40	14,40	0,071					
d	Elastomer	bh	12,00	10,00	10,00	1,135					
e	Besi Siku 60.60.6	m	51,60	76,60	76,60	0,160					

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp)	Hubot (%)	S/D MINGGU LALAI		S/D MINGGU INI		Keterangan
			Kontrak	ADD-1			ADD-2	VOLUME (BOBOT (%))	VOLUME (BOBOT (%))	VOLUME (BOBOT (%))	
III	PEKERJAAN JALAN										
1	DRAINASE										
a	Saluran tipe 40 x 50 cm										
	- Galian Tanah	m3	5.70	7.85	14.916.44	0.005					
	- Urugan	m3	0.23	0.33	4.143.06	0.005					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Per	m3	4.82	4.82	168.400.14	0.037					
	- Plesteran	m2	8.10	19.64	10.706.08	0.009					
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0.8 m										
	- Galian Tanah	m3	292.40	218.30	14.916.44	0.071					
	- Urugan	m3	23.90	23.80	4.143.06	0.025					
	- Pasangan Paui 1 Pc : 5 Per	m3	132.75	13.39	4.143.06	0.025					
	- Beton K. 2.25	m3	84.88	118.67	168.400.14	0.900					
	- Pemulungan	kg	2.000.00	9.55	261.766.16	0.141					
	- Begisting	m2	44.60	1.239.98	4.910.40	0.359					
	- Plesteran	m2	438.06	46.41	43.041.90	0.122					
	- Plesteran	m2	438.06	263.36	10.706.08	0.115					
2	PEKERJAAN TANAH										
a	Gambaran/Aspersion Tebing untuk Pelebaran	m3	2.472.75	2.472.75	8.551.41	1.548	2.472.75	0.953	2.472.75	0.953	
b	Urugan	m3	350.00	472.87	20.905.23	0.852					
3	BAHU JALAN										
a	Bahu Jalan dengan Asumsi Urugan	m3	626.00	511.43	38.553.59	0.894					
4	LAPIS PONDASI										
a	LPP Kelas B kerbil terasming	m3	1.428.00	1.515.55	67.631.82	4.596					
b	LPA Kelas A	m3	856.80	932.50	82.869.94	3.224					
5	LAPIS PERKERASAN										
a	ATB tebal 5 cm	m3	646.90	656.89	614.697.90	19.573					
b	Talud										
	- Galian Tanah	m3	369.18	286.37	14.916.44	0.204			93.18	0.063	
	- Urugan	m3	525.63	372.61	41.143.06	0.802			124.10	0.330	
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Per	m3	1.008.24	1.028.78	168.400.14	11.536			362.82	2.790	
	- Plesteran	m2	142.06	171.38	10.706.08	0.036			124.88	0.947	
	- Siar	m2	1.051.25	1.114.69	6.292.04	0.245			51.83	0.025	
	- Siat	m2	1.051.25	1.114.69	6.292.04	0.245			383.51	0.037	
	- Galian Tanah	m3	358.20	27.59	14.916.44	0.024					
	- Urugan	m3	515.50	50.76	41.143.06	0.027					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Per	m3	770.45	76.43	168.400.14	2.660					
	- Plesteran	m2	735.30	102.30	10.706.08	0.016					
	- Siat	m2	1.018.75	157.40	6.292.04	0.029					
7	LAIN-LAIN										
a	Memasang Jatok Km	lm	3.00	3.00	140.915.67	0.019					
b	Memasang Jatok Hm	lm	28.00	28.00	38.551.01	0.049					
c	Memasang Pematil Tali Lintang	lm	5.00	5.00	427.181.22	0.094					
d	Merka Jalan	m2	75.84	75.84	77.063.32	0.263					
e	Pemindahan Tiang Listrik	lm		1.00	2.500.000.00	0.113					
	JUMLAH PRESTASI				184.084			9.522	3.862		
	JUMLAH BENCANA										
	DITASI										
											13.384
											14.402
											-1.018

Diperiksa oleh:
Pengawas Lapangan

Diperiksa oleh:
Konsultan

Nama: Tanda Tangan:
1.
2.

Nama: CV. ERLANGGA PURA
Inspektor

Nama: PT. GEONIKA UTAMAPERDANA
Kontrol

Tanda Tangan:
1.
2.

1. RAINAS Amd.
Inspektor

2. MARIDI
Inspektor

IR. IGN. SUGIYANTO
Kepala Proyek

Proyek : Pembangunan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kulon Progo
 Pekerjaan : Pembangunan Jalan Dan Ambatan Altimatif Lingkar Waduk Sermo
 Lokasi : Kecamatan Koko, Kabupaten Kulon Progo
 Pelaksana : PT. GEONIKA UTAMAPERDANA


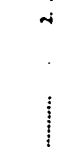
Minggu ke : 7
 Tanggal : 01 Oktober 2001
 sd Tanggal : 07 Oktober 2001

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRES MINGGU INI		PROGRES MINGGU INI		Keterangan	
			Kontrak	ADD-1			ADD-2	VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME		BOBOT (%)
DEKORASI PERSIAAN												
1	Menyediakan Direksi Keel dan Brak Bahan	bl	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293	1,00	0,293	1,00	0,293		
2	Pengukuran dan Peletofokan	ks	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203	1,00	0,203	1,00	0,203		
3	Pemeliharaan dan Pempawasan Jalin	ks	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	0,308	0,077	0,077	0,077		
4	Pengeringan	ks	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	0,364	0,091	0,091	0,091		
5	Papan Nama Proyek	bl	2,00	2,00	500.000,00	0,015	2,00	0,045	2,00	0,045		
6	Mobilisasi	ks	1,00	1,00	7.500.000,00	0,338	1,00	0,338	1,00	0,338		
7	Administrasi Proyek	ks	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360	0,354	0,099	0,099	0,099		
PEKERJAAN JEMBATAN												
BANGUNAN UTAMA												
a	Galian Tanah Keras	m3	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046						
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,784	937,50	0,945	937,50	0,945		
c	Beton K. 225	m3	1.999,76	248,12	261.766,16	1,438	173,85	1,319	39,12	0,297		
d	Beton K. 175	m3	22,13	54,96	248.637,73	0,195						
e	Beton Tumbuk	m3	12,90	17,40	205.741,64	0,142						
f	Pemulutan	kg	49.529,05	65.651,97	4.910,40	4,777	7,22	0,067				
g	Plesteran	m2	100,97	234,90	10.706,08	0,113						
h	Siar	m2	217,93	237,93	6.292,04	0,067						
i	Bekisting	m2	966,06	1.167,81	43.041,90	0,378						
j	Shutwerk	m3	160,09	181,94	783.424,40	0,567						
k	Pipa Galianis di. 3"	m	103,20	103,20	35.000,00	0,163						
l	Pipa Galianis di. 4"	m	40,80	40,80	45.000,00	0,083						
m	Balok Precast Type I Panjang 25,8 m	bl										
n	Dxet Srib	m2		5,00	61.982.383,00	13,960						
BANGUNAN PELENGKAP												
a	Sayap Jembatan			173,38	158.453,00	1,238						
-	Galian Tanah Keras	m3	16,80	126,77	22.374,66	0,128						
-	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	46,80	46,80	168.400,14	0,155						
-	Plesteran	m2	12,00	9,60	10.706,08	0,095						
-	Siar	m2	55,20	64,68	6.292,04	0,018						
b	Pelindung Kepala Jembatan											
-	Galian Tanah Keras	m3	47,60	167,91	22.374,66	0,169						
-	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	104,96	150,87	168.400,14	1,141						
-	Plesteran	m2	8,33	8,72	10.706,08	0,064						
-	Siar	m2	69,02	151,51	6.292,04	0,043						
Opri dan Saluran Gardang												
-	Galian Tanah Pondasi	m3	376,90	945,82	869,00	0,584	395,37	0,266	67,12	0,045		
-	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	986,01	933,65	857,00	6,501	395,34	2,993	135,71	1,029		
-	Plesteran	m2	506,01	161,15	153,00	0,074	67,24	0,031	24,62	0,012		
-	Siar	m2	793,11	785,85	709,00	0,201	321,71	0,091	32,55	0,009		
-	Galian Tanah pada Opri	m3	922,86	2.974,47	22.350,39	2,995	1.367,60	1,377				
-	Urugan	m3	1.010,79	1.141,42	18.313,69	1,963						
LAIN - LAIN												
a	Stemor Klatur	bl	2,00	2,00	500.000,00	0,045						
b	Penggoalan	m2	246,70	79,12	19.882,50	0,071						
c	Ekspansi Jont	m	21,80	14,40	1.750.000,00	1,135						
d	Elektomer	bl	12,00	10,00	800.000,00	0,360						
e	Besi Siku 60.60.6	m	51,60	76,60	12.500,00	0,043						

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp)	Bobot (%)	PROGRES MINGGU INI		PROGRES MINGGU INI		Keterangan
			Kontrak	ADD-1			ADD-2	VOLUME BOBOT (%)	VOLUME BOBOT (%)		
III	PEKERJAAN JALAN										
1	DRAINASE										
a	Saluran tipe 40 x 50 cm	m3	5,70	7,85	14.916,44	0,005					
	- Galian Tanah	m3	0,23	0,33	41.143,06	0,0006					
	- Pasangan Jalur 1 Pe : 5 Per	m3	4,82	4,82	168.400,14	0,037					
	- Plesteran	m2	8,10	19,61	10.726,08	0,009					
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0,8 m										
	- Galian Tanah	m3	292,40	218,30	14.916,44	0,071					
	- Urugan	m3	23,80	23,80	41.143,06	0,025					
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m3	132,80	84,88	118,67	0,000					
	- Batu K. 225	m3	20,00	9,55	261.766,16	0,141					
	- Penulung	kg	2.000,00	1.239,98	4.910,40	0,359					
	- Pengecatan	m2	44,60	56,41	43.611,90	0,122					
	- Plesteran	m2	438,00	263,26	10.706,08	0,115					
2	PEKERJAAN TANAH										
a	Genpurnan/Ks-prosoni Tebing untuk Pelsbaran	m3	2.472,75	2.472,75	8.551,41	1,548	2.472,75	0,953	2.472,75	0,953	
b	Urugan	m3	350,00	472,87	20.005,23	0,852	145,00	0,131	145,00	0,131	
3	BAHU JALAN										
a	Bahu Jalan dengan Asumist Urugan	m3	626,00	511,43	38.553,59	0,894					
4	LAPIS PONDASI										
a	LPP Kias B kerikil keramping	m3	1.428,00	1.515,55	67.631,82	4,596					
b	LPA Kias A	m3	856,80	932,50	87.889,04	3,224					
5	LAPIS PERKERASAN										
a	ATB tebal 5 cm	m3	646,90	656,89	614.697,90	19,573					
6	BANGUNAN										
a	Talud										
	- Galian Tanah	m3	369,18	286,37	14.916,44	0,204					
	- Urugan	m3	525,63	372,61	41.143,06	0,802	93,18	0,063	93,18	0,063	
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m3	1.008,24	1.028,78	1.523,46	11,556	124,10	0,230	124,10	0,230	
	- Plesteran	m2	142,06	171,38	117,02	1,737	492,70	3,737	492,70	3,737	
	- Siat	m2	1.051,25	1.114,69	865,07	0,245	69,43	0,033	69,43	0,033	
b	Talud Geodang Saluran 40 x 50 cm										
	- Galian Tanah	m3	338,20	27,59	14.916,44	0,024					
	- Urugan	m3	515,50	50,76	41.143,06	0,097					
	- Pasangan Jalur 1 Pe : 5 Per	m3	770,45	78,81	350,69	2,660					
	- Plesteran	m2	715,96	102,30	10.706,08	0,036					
	- Siat	m2	1.018,75	167,40	6.292,04	0,029					
7	LAIN-LAIN										
a	Menasang Pintok Km	lt	3,00	3,00	140.915,67	0,019					
b	Menasang Pintok Tim	lt	28,00	28,00	38.551,91	0,049					
c	Menasang Pambat Laku Lintas	lt	5,00	5,00	47.681,23	0,096					
d	Merka Jalan	m2	75,84	75,84	77.063,32	0,263					
e	Pemindahan Tiang Listrik	lt	1,00	1,00	2.500.000,00	0,113					
JUMLAH PRESTASI							13.384,4		5,709		19,192
JUMLAH BENCANA											19,800
DEVIASI											0,108

Diperiksa/disetujui oleh:
Pegawai Lapangan

Nama Tanda Tangan

1. 
2. 

A. RAJMAN Amd.
Inspektur

R. MARLDJ
Inspektur

Dipersiapkan oleh:
Konsultan

CV. ERLANGGA PURA
Nama

Tanda Tangan

1. 
2. 

PT. GLONIKA UTAMAPERDANA

Ir. IGN. SUGHYANTO
Kepala Proyek

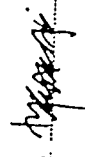
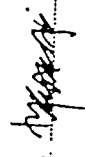
Dibuat oleh:
Kontraktor

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		AD. J. J.	Harga Satuan (Rp.)	Bebot (%)	PROGRES			Keterangan	
			Kontrak	ADD-1				VOLUME	BOBOT (%)	MENGUNJAI BOBOT (%)		S/D MENGGUNJAI VOLUME
I PEKERJAAN JERSLAPAN												
1	Menyediakan Direksi Keet dan Drak, jelatin											
2	Pengukuran dan Penetapan	hh	1,00	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293	1,00	0,293	1,00	0,293	
3	Pemeliharaan dan Pengeawasan L. a- lin	ks	1,00	1,00	1,00	4.500.000,00	0,303	1,00	0,303	1,00	0,303	
4	Pengerukan	ks	1,00	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	1,00	0,180	1,00	0,180	
5	Papan Nama Provok	ks	1,00	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	1,00	0,180	1,00	0,180	
6	Mobilisasi	hh	2,00	2,00	2,00	500.000,00	0,045	2,00	0,090	2,00	0,090	
7	Administrasi Provok	ks	1,00	1,00	1,00	7.500.000,00	0,318	1,00	0,318	1,00	0,318	
II BANGUNAN JERSLAPAN												
BANGUNAN UTAMA												
1	Galian Tanah Keras	ks	1,00	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360	1,00	0,360	1,00	0,360	
h	Pasangan Batu I Pe : 5 Ps	m3	908,72	1.038,10	1.038,10	22.374,66	1,046	937,50	0,998	50,31	0,051	0,995
c	Beton K. 225	m3	1.282,30	1.185,36	1.289,82	168.400,14	9,784	212,97	1,615	179,72	2,880	4,496
d	Beton K. 175	m3	199,76	248,12	121,94	261.766,16	1,438					
e	Beton Tumbuk	m3	22,13	54,96	17,40	248.637,73	0,195					
f	Penulangan	kg	49.529,05	65.651,97	21.597,85	205.741,64	0,142	7,22	0,067			0,067
g	Plesteran	m2	100,97	234,90	234,90	4.910,40	4,777					
i	Begisting	m2	237,93	237,93	237,93	10.706,08	0,111					
j	Shutwerk	m2	966,06	1.167,81	194,98	43.041,98	0,067					
k	Pipa Galvanis di. 3"	m	160,09	181,94	16,08	793.424,40	0,378					
l	Pipa Galvanis di. 4"	m	103,20	103,20	103,20	35.000,00	0,567					
m	Balok Pracetak Type I Bentang 25,8 m'	m'	40,80	40,80	40,80	45.000,00	0,163					
n	Deck Slab	hh					0,083					
2	BANGUNAN PELENGKAP	m2				61.982.385,00	13,960					
a	Savap Jembatan					158.451,00	1,218					
Galian Tanah Keras												
b	Pasangan Batu I Pe : 5 Ps	m3	16,80	126,77	126,77	22.374,66	0,128					
c	Plesteran	m2	46,80	46,80	46,80	168.400,14	0,355					
d	Siar	m2	12,00	1,50	9,60	10.706,08	0,005					
e	Perlempung Kepala Jembatan	m2	55,20	64,68	14,68	6.292,04	0,018					
Galian Tanah Keras												
f	Pasangan Batu I Pe : 5 Ps	m3	47,60	167,91	167,91	22.374,66	0,169					
g	Plesteran	m2	104,96	150,87	150,87	168.400,14	1,144					
h	Siar	m2	8,35	8,72	8,72	10.706,08	0,001					
i	Oprit dan Saluran Gerdinding	m2	69,05	151,51	151,51	6.292,04	0,043					
Galian Tanah Keras												
j	Pasangan Batu I Pe : 5 Ps	m3	376,90	945,82	869,00	14.916,44	0,584					
k	Plesteran	m2	986,01	933,65	857,00	168.400,14	6,501	462,49	0,311	511,05	4,028	0,311
l	Siar	m2	506,01	161,15	153,00	10.706,08	0,074	91,86	0,044	6,044	0,044	0,044
m	Galian Tanah pada Oprit	m3	795,11	785,83	709,00	6.292,04	0,201	354,26	0,100	136,760	0,100	0,100
Uraian												
a	LAIN - LAIN	m'	1.030,79	1.141,42	1.141,42	38.213,69	1,965					
b	Norma Klatur	hh	2,00	2,00	2,00	500.000,00	0,045					
c	Pergocatan	m2	246,70	79,12	79,12	12.882,50	0,071					
d	Ekspanst Joint	m'	21,80	14,40	14,40	1.750.000,00	1,135					
e	Elastomer	hh	12,00	10,00	10,00	800.000,00	0,360					
f	Besi Siku 60 60,6	m'	51,60	76,60	76,60	12.500,00	0,043					

III	PEKERJAAN JALAN	Kontrak	ADD-1	ADD-2	Setoran (Rp.)	Bobot (%)	SIKAP/BUKALAH		MINGGIT INI	S/D MINGGIT INI	Keterangan
							VOLUME	BOBOT (%)			
a	DRAINASE Saluran tipe 40 x 50 cm - Galian Tanah	m3 m3 m3 m3	5,70 0,23 4,82 8,10	7,85 0,33 4,82 19,61	14.916,44 41.143,06 168.400,14 10.706,01	0,005 0,0006 0,037 0,009					
b	Gorong-3econ, tipe 1 x 0,8 m' - Galian Tanah	m3	292,40	218,30	14.916,44	0,071					
	- Urugan	m3	23,80	23,80	11.143,06	0,025					
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m3	132,80	84,88	168.400,14	0,900					
	- Beton K. 225	m3	20,90	9,55	261.766,16	0,141					
	- Penulangan	kg	2.000,00	1.219,98	4.910,40	0,339					
	- Peggasting	m2	44,60	46,41	43.041,94	0,122					
	- Plesteran	m2	43,06	303,25	10.706,01	0,115					
2	PEKERJAAN TANAH										
a	Genpuran/Ksirasran, Tehing untuk Pelebaran	m3	2.472,75	2.472,75	8.551,41	1,548	2.472,75	0,933	1.548,42	4.018,17	1,548
b	- Urugan	m3	350,00	472,87	20.095,23	0,852	145,00	0,131	800,30	945,30	0,852
3	BATU JALAN										
a	Batu Jalan dengan Asimisi Urugan	m3	626,00	511,43	38.553,59	0,894					
4	LAPIS PONDASI										
a	LPB Klas B kecil teraseng	m3	1.428,00	1.515,55	67.631,82	4,596			1.248,00	1.248,00	3,802
b	LPA Klas A	m3	856,80	912,50	87.889,94	3,224	43,80	0,173	26,20	70,00	0,277
5	LAPIS PERKERASAN										
a	ATB tebal 5 cm	m3	646,90	656,89	614.697,90	19,573	143,00	3,959		143,00	3,959
6	BANGUNAN										
a	Talud										
	- Galian Tanah	m3	369,18	286,37	14.916,44	0,204					
	- Urugan	m3	525,63	372,61	41.143,06	0,802	93,18	0,063		93,18	0,063
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m3	1.008,24	1.028,78	168.400,14	11,556	492,70	0,270		124,10	0,230
	- Plesteran	m2	142,06	171,38	10.706,08	0,056	69,43	0,033		492,70	3,737
	- Siat	m2	1.051,25	1.114,69	6.292,04	0,245	513,72	0,145		69,43	0,033
b	Talud Gendong Saluran 40 x 50 cm										
	- Galian Tanah	m3	358,20	27,59	14.916,44	0,024					
	- Urugan	m3	515,50	50,76	41.143,06	0,097					
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m3	770,45	78,43	168.400,14	2,660					
	- Plesteran	m2	735,00	102,30	10.706,08	0,036			301,02	301,02	2,283
	- Siat	m2	3.018,75	167,40	6.292,04	0,029			64,12	64,12	0,031
7	LAIN - LAIN										
a	Memasang Patok Kim	bi	3,00	3,00	140.915,67	0,019					
b	Memasang Patok Hlm	bi	28,60	28,60	38.551,01	0,049					
c	Memasang Rambu Lahu Lintang	bi	5,00	3,00	427.181,25	0,096					
d	Marka Jalan	m2	75,84	75,84	77.663,33	0,263					
e	Pemindahan Tangk Listrik	bi			2.500.000,00	0,113					
JUMLAH PRESTASI											
JUMLAH RENCANA					100,0000			19,092	10,544	29,636	
DEVIASI										25,679	

Diperiksa/disetujui oleh
Pengawas Lapangan

Nama Tanda Tangan

1. 
2. 

Diperiksa oleh
Konsultan

Nama

CV. ERLANGGA PURA
L. RATIMAN, Ahli Inspektur
Z. MARUDI Inspektur

Dibuat oleh
Kontraktor

Nama

PT. GEONIKA UTAMAPERDANA
Tanda Tangan


Ir. IGN. SUGIYANTO
Kepala Proyek

Proyek : *Peningkatan Jalan dan Jambatan Kabupaten Kulon Progo*
 Pekerjaan : *Pembangunan Jalan Dan Jambatan Alternatif Lingkar Waduk Semmo*
 Lokasi : *Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo*
 Pelaksana : *PT. GEONIKA UTAMA PERDANA*

Minggu ke : 9
 Tanggal : 15 Oktober 2001
 s.d Tanggal : 21 Oktober 2001

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp)	Bobot (%)	PROGRESS		Keterangan		
			F ontrak	ADD-1			ADD-2	VOLUME	BOBOT (%)	SD MINGGU LALU	SD MINGGU INI
I PEKERJAAN PERSIAPAN											
1	Menyediakan Direksi Keet dan Direk Bahan	hh	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293			1,00	0,293	
2	Pengukuran dan Pemastakan	ls	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203			1,00	0,203	
3	Pemeliharaan dan Pengawasan La-lin	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180			0,462	0,083	
4	Pengerangan	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180			0,346	0,098	
5	Papan Nona Proyek	sh	2,00	2,00	500.000,00	0,045			2,00	0,045	
6	Administrasi	ls	1,00	1,00	7.500.000,00	0,338			1,00	0,338	
7	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360			0,472	0,170	
II PEKERJAAN JERIBATAN											
BANGUNAN UTAMA											
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046			937,80	0,595	
b	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m ³	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,784			592,69	4,496	
c	Beton K-175	m ³	199,76	248,12	261.766,16	1,438					
d	Beton K-175	m ³	22,13	54,96	248.637,73	0,195					
e	Beton Tumbuk	m ³	12,90	17,40	205.241,64	0,142					
f	Penulangan	kg	49.529,05	65.651,97	21.597,85	4,777			7,22	0,067	
g	Plesteran	m ²	100,97	234,90	4.910,40	0,113					
h	Siar	m ²	237,93	237,93	10.706,08	0,113					
i	Bergeting	m ²	966,06	1.167,81	6.292,04	0,067					
j	Stutwerk	m ²	160,09	181,54	41.041,96	0,378					
k	Pipa Galvanis di 3"	m ³	103,20	103,20	783.424,40	0,567					
l	Pipa Galvanis di 4"	m ³	40,80	40,80	35.000,00	0,163					
m	Balok Precastek Type 1 Panjang 25,8 m	m ³			45.000,00	0,083					
n	Dack Siah	hh			61.982.385,00	13,960					
o	Dack Siah	m ²			158.453,00	1,218					
BANGUNAN PELENGKAP											
a	Sayap Jambatan										
b	Galian Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	22.374,66	0,128					
c	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m ³	56,80	46,80	168.400,14	0,355					
d	Plesteran	m ²	12,00	9,60	10.706,08	0,095					
e	Siar	m ²	55,20	64,68	6.292,04	0,018					
f	Platondong Kejala Jambatan										
g	Galian Tanah Keras	m ³	47,60	167,91	22.374,66	0,169					
h	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m ³	104,96	150,87	168.400,14	1,144					
i	Plesteran	m ²	8,33	8,72	10.706,08	0,064					
j	Siar	m ²	69,03	151,51	6.292,04	0,043					
Opret dan Saluran Gendong											
a	Galian Tanah Pondasi	m ³	376,90	945,82	869,00	0,584			462,49	0,311	
b	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Ps	m ³	986,01	933,65	857,00	6,501			511,05	4,028	
c	Plesteran	m ²	506,01	161,15	10.706,08	0,074			387,58	2,940	
d	Siar	m ²	793,11	753,85	709,60	6,292,04			69,29	0,014	
e	Galian Tanah pada Opret	m ³	922,86	2.974,47	22.350,39	0,201			354,26	0,100	
f	Unggan	m ³	1.030,79	1.141,42	38.213,69	2,995			1.367,60	1,377	
LAIN - LAIN											
a	Normo Klatur	hh	2,00	2,00	500.000,00	0,045					
b	Pengecatan	m ²	246,70	79,12	19.882,50	0,071					
c	Ekskavasi Jont	m ³	21,80	14,40	750.000,00	1,135					
d	Elastomer	hh	12,00	10,00	800.000,00	0,360					
e	Rest Siku 60/60/6	m ³	51,60	76,00	12.500,00	0,041					

Keterangan					S/D MINGGU	MINGGU	S/D MINGGU		
					VOLUME	VOLUME	VOLUME		
					(%)	(%)	(%)		
III PEKERJAAN JALAN									
3 DRAINASE									
a Saluran tipe 40 x 50 cm									
- Galian Tanah	m ³	570	785	785	14.516,44	0,005			
- Urugan	m ³	0,23	0,33	0,33	41.143,06	0,0006			
- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m ³	4,82	4,62	4,62	168.400,14	0,017			
- Plesteran	m ²	8,10	19,64	19,64	10.706,08	0,009			
b Gorong-gorong tipe 1 x 0,8 m									
- Galian Tanah	m ³	292,40	218,30	105,12	14.916,44	0,071			
- Urugan	m ³	21,80	23,89	13,39	41.143,06	0,025			
- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m ³	132,80	84,88	118,67	168.400,14	0,000			
- Beton K-225	m ³	20,00	9,55	11,58	261.766,16	0,141			
- Penulangan	kg	2.000,00	1.259,98	1.622,80	4.910,40	0,159			
- Besiulang	m ²	44,60	46,41	63,11	93.041,90	0,122			
- Plesteran	m ²	418,00	263,26	237,59	10.706,08	0,115			
2 PEKERJAAN TANAH									
a Gempuran/tekanan Tabung untuk Pelebaran	m ³	2.472,75	4.018,17	8.551,41	1.548		4.018,17	1.548	
b Urugan	m ³	350,00	472,87	945,30	20.005,23	0,852	945,30	6.852	
3 BAHU JALAN									
a Batu Jalur dengan Asumsi Urugan	m ³	636,00	511,43	514,50	38.553,59	0,894			
4 LAPIS FONDASI									
a LPA Kelas B kerbil/bearing	m ³	1.428,00	1.515,55	1.508,61	67.631,82	4,596	1.248,00	3.802	
b LPA Kelas A	m ³	856,80	932,50	814,22	87.889,94	3,224	70,00	0,277	
5 LAPIS PERKERASAN									
a ATB tebal 5 cm	m ³	646,90	656,89	706,90	614.697,90	19,573	143,00	1.959	
6 BANGUNAN									
a Talud									
- Galian Tanah	m ³	369,18	286,37	304,09	14.916,44	0,204	93,18	0,063	
- Urugan	m ³	525,63	372,61	432,96	41.143,06	0,802	124,10	0,230	
- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m ³	1.008,24	1.028,78	1.523,46	168.400,14	11,556	492,70	3,737	
- Plesteran	m ²	142,06	171,38	117,02	10.706,08	0,056	69,43	0,008	
- Siris	m ²	1.051,25	1.114,69	865,97	6.292,04	0,245	513,72	0,145	
b Balok Gerdong Saluran 40 x 50 cm									
- Galian Tanah	m ³	358,20	27,59	36,40	14.916,44	0,024			
- Urugan	m ³	518,50	50,76	52,43	41.143,06	0,097			
- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Per	m ³	770,45	78,43	350,69	168.400,14	2,660	301,02	2,283	
- Plesteran	m ²	75,50	102,36	74,70	10.706,08	0,035	64,12	0,031	
- Siris	m ²	1.018,75	167,40	103,60	6.292,04	0,029	88,93	0,025	
7 LAIN - LAIN									
a Menasang Papan Kin	tk	3,00	2,00	3,00	140.915,67	0,012			
b Menasang Patok Hlm	tk	28,00	28,00	28,00	38.553,01	0,049			
c Menasang Rembu Lulu Lintas	tk	5,00	5,00	5,00	427.181,22	0,096			
d Merka Jalan	m ²	75,84	75,84	75,84	77.063,32	0,263			
e Pemindahan Tiang Listrik	tk			1,00	2.500.000,00	0,113			
JUMLAH PRESTASI									
JUMLAH RENCANA									
DEVIASI									

Diperiksa/ditandatangani oleh:
Pengawas Lapangan

Diperiksa oleh:
Konsultan
CV. ERLANGGA PURA
Nama
L. RATIMAN AMID
Inspektur
2. MARUDI
Inspektur

Dibuat oleh:
Kontraktor
PT. GEONIKA UTAMA BERDANA

Tanda Tangan
1.
2.

Ir. IGN. SUGIYANTO
Kepala Proyek

16.119
29.636
45.755
41.030
4.725

Proyek : **Peningkatan Jalan dan Tambahan Kebutuhan Kulkas Progo**
 Pekerjaan : **Pembangunan Jalan Dan Jambatan Alternatif Lingkar Waduk Barmo**
 Lokasi : **Kecamatan Kukup, Kabupaten Kulon Progo**
 Pelaksana : **PT. GEONIKA UTAMAPERDANA**

Minggu ke : 10
 Tanggal : 22 Oktober 2001
 s/d Tanggal : 28 Oktober 2001

No.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Isolasi (%)	PROGRESS				Keterangan		
			Kontinyu	ADD-1			ADD-2	MINGGU INI		MINGGU LALU			
								VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME		BOBOT (%)	
I PEKERJAAN PERSIAPAN													
1	Menyediakan Direksi Keet dan Brak Bahan	hm	1,00	1,00	1,00	6.500.000,00	0,22	1,00	0,791	1,00	1,00	0,293	
2	Pengukuran dan Pemakaian	ls	1,00	1,00	1,00	4.500.000,00	0,23	1,00	0,203	1,00	1,00	0,203	
3	Pembelian dan Pengawasan Jalur	ls	1,00	1,00	1,00	4.000.000,00	0,18	1,00	0,539	0,077	0,077	0,014	0,111
4	Pengertihan	ls	1,00	1,00	1,00	4.000.000,00	0,18	1,00	0,637	0,115	0,09%	0,017	0,132
5	Papan Nama Proyek	hm	2,00	2,00	2,00	500.000,00	0,045	2,00	2,00	0,045	2,00	2,00	0,045
6	Administrasi	ls	1,00	1,00	1,00	7.300.000,00	0,338	1,00	1,00	0,338	1,00	1,00	0,338
7	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360	1,00	0,531	0,121	0,059	0,021	0,212
II PEKERJAAN JEMBATAN													
BANGUNAN UTAMA													
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	1.038,10	22.374,66	1,046		1.038,10	1,046	1.038,10	1,046	1,046
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	1.282,30	1.185,38	1.289,82	168.400,14	9,784		1.289,82	9,784	1.289,82	9,784	9,784
c	Beton K. 225	m ³	199,76	248,12	121,94	261.766,16	1,438		19,84	0,234	19,84	0,234	0,468
d	Beton K. 175	m ³	22,13	54,96	17,40	248.637,73	0,195		14,44	0,114	14,44	0,114	0,134
e	Batu Tumbuk	m ³	17,40	17,40	17,40	205.241,64	0,142		2,809,71	0,621	2,809,71	0,621	1,343
f	Pemulangan	kg	49.529,05	65.651,97	31.597,85	4.910,40	4,777		2,809,71	0,621	2,809,71	0,621	1,343
g	Plesteran	m ²	1.090,91	234,90	234,90	10.706,08	0,113		34,71	0,067	34,70	0,067	0,135
h	Siar	m ²	237,93	237,93	237,93	6.292,04	0,067						
i	Begisting	m ²	966,06	1.167,81	194,98	43.041,90	0,378						
j	Struktur	m ³	160,09	181,94	16,08	783.424,40	0,567						
k	Pipa Galvanis di 3"	m	103,20	103,20	103,20	35.000,00	0,163						
l	Pipa Galvanis di 4"	m	40,80	40,80	40,80	45.000,00	0,083						
m	Balok Pracetek Type I Banting 25,8 m'	m ³			5,00	61.983,385,00	13,960		2,00	5,584	1,50	4,188	9,772
n	Dak Silih	m ²			173,38	158.453,00	1,238						
BANGUNAN PELENGKAP													
a	Sayap Jambatan												
	- Galian Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	126,77	22.374,66	0,128						
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	46,80	46,80	46,80	168.400,14	6,555						
	- Plesteran	m ²	12,00	9,60	9,60	10.706,08	0,085						
	- Siar	m ²	55,20	64,68	44,68	6.292,04	0,018						
b	Pelindung Kepala Jambatan												
	- Galian Tanah Keras	m ³	47,60	167,91	167,91	22.374,66	0,169						
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	104,56	150,87	150,87	168.400,14	1,144						
	- Plesteran	m ²	8,33	8,33	8,33	10.706,08	0,064						
	- Siar	m ²	69,00	151,51	151,51	6.292,04	0,043						
c	Opri dan Saluran Gendang												
	- Galian Tanah Pondasi	m ³	376,90	945,82	869,00	14.916,44	0,584		462,49	0,311	462,49	0,311	
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	986,01	933,63	857,00	168.400,14	6,501		918,63	6,262	918,63	6,262	
	- Plesteran	m ²	506,01	161,13	153,00	10.706,08	0,074		161,15	0,078	161,15	0,078	
	- Siar	m ²	795,11	785,85	709,00	6.292,04	0,201		785,85	0,223	785,85	0,223	
	- Galian Tanah pada Opri	m ³	922,86	2.974,47	2.974,47	22.350,19	2,985		1.367,60	1,377	1.367,60	1,377	
	- Urugan	m ³	1.010,79	1.141,42	1.141,42	18.213,69	1,965						
J LAIN - LAIN													
a	Nomor Klaur	hm	2,00	2,00	2,00	500.000,00	0,045						
b	Pengucatan	m ²	246,70	79,12	79,12	19.882,50	0,071						
c	Ekspanis Joint	m ³	21,80	14,40	14,40	1.250.000,00	1,135						
d	Elastomer	hm	12,00	10,00	10,00	800.000,00	0,360						
e	Besi Siku 60.60.6	m	51,60	76,60	76,60	12.500,00	0,043				10,00	0,160	0,360

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Beban (%)	SDA MINGGULI LAJUF BOBOT (%)	MINGGULI BOBOT (%)	SDA MINGGULI BOBOT (%)	Keterangan
			Kontrak	ADD-1						
III	PEKERJAAN JALAN									
1	DRAINASE									
k	Salurkan tipe 40 x 30 cm	m3								
	- Galian Tanah	m3	5,70	7,85	14.916,44	0,065				
	- Urugan	m3	0,23	0,33	41.143,06	0,0006				
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	4,82	4,82	168.403,14	0,037				
	- Plesteran	m2	8,10	19,64	10.706,08	0,009				
h	Gorong-gorong tipe 1 x 0,8 m									
	- Galian Tanah	m3	292,40	105,12	14.916,44	0,071				
	- Urugan	m3	23,80	13,39	41.143,06	0,025				
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	132,80	118,67	168.403,14	0,000				
	- Beton K.225	m3	20,00	11,98	361.766,16	0,141				
	- Penulangan	kg	2.000,00	1.239,98	4.910,40	0,359				
	- Dagesting	m2	44,60	63,11	43.041,90	0,122				
	- Plesteran	m2	438,00	237,59	10.706,08	0,115				
2	PEKERJAAN TANAH									
a	Gempuran/Ksprasan Tabung untuk Pelebaran	m3	2.472,75	4.018,17	8.551,41	1,548				
b	Urugan	m3	350,00	472,87	20.005,21	0,852				
3	BAHU JALAN									
a	Batu Jalin dengan Astumsi Urugan	m3	626,00	511,43	38.553,59	0,894				
4	LAPIS PONDASI									
a	LPD Klas. B kecil terasming	m3	1.428,00	1.515,55	67.631,82	4,506				
b	LPA Klas. A	m3	856,80	932,50	87.889,94	3,224				
5	LAPIS PERKERASAN									
a	ATB tebal 5 cm	m3	646,90	656,89	614.697,90	19,573				
6	BANGUNAN									
a	Talud									
	- Galian Tanah	m3	369,18	286,37	14.916,44	0,204				
	- Urugan	m3	525,63	372,61	41.143,06	0,097				
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	1.008,24	1.028,78	168.403,14	11,556				
	- Plesteran	m2	142,06	171,38	117,02	0,956				
	- Sier	m2	1.051,25	1.114,69	6.292,08	0,245				
b	Talud Gendang Saluran 40 x 50 cm									
	- Galian Tanah	m3	338,20	27,50	14.916,44	0,024				
	- Urugan	m3	513,50	50,76	41.143,06	0,097				
	- Pasangan Batu 1 Pe : 5 Psr	m3	770,45	350,69	168.403,14	2,460				
	- Plesteran	m2	245,00	102,30	10.706,08	0,036				
	- Sier	m2	1.018,75	167,40	6.292,08	0,029				
7	LAIN-LAIN									
a	Memasang Patok Fm	lb	3,00	3,00	120.915,67	0,019				
b	Memasang Patok 11m	lb	28,00	28,00	38.553,01	0,049				
c	Memasang Kambut Lalin Lunas	lb	5,00	5,00	457.181,22	0,096				
d	Marka Jalan	m2	75,84	75,84	77.063,32	0,263				
e	Pemindahan Tiang Listrik	lb	1,00	1,00	2.500.000,00	0,113				
JUMLAH PRESTASI										
JUMLAH RENCANA										
DETLAS										
					Dibayar oleh :					
					Kontraktor :					
					Tanda Tangan					
					1.					
					2.					
					Diperiksa/disetujui oleh :					
					Pengawas Lapangan					
					Tanda Tangan					
					1.					
					2.					
					Dibayar oleh :					
					Kontraktor :					
					Tanda Tangan					
					1.					
					2.					

Dibayar oleh :
Kontraktor :
PT. GEONIKA UTAMAPERDANA

Tanda Tangan
1.
2.

Diperiksa oleh :
Kontraktor
CV. ERIANGGA PURA
Nama
1. RATIHAN, Amd.
Inspektur
2. MARIDI
Inspektur

Tanda Tangan
1.
2.

Diperiksa/disetujui oleh :
Pengawas Lapangan
Tanda Tangan
1.
2.

Ir. IGN. SUGIYANTO
Kepala Proyek


No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Bobot (%)	Harga Satuan (Rp.)	PROGRES MINGGU LALU		PROGRES MINGGU INI		Keterangan	
			Kontrak	ADD-1			ADD-2	VOLUME (%)	BOBOT (%)	VOLUME (%)		BOBOT (%)
III	PEKERJAAN JALAN DRAINASI											
a	Saluran tipe 40 x 50 cm											
	- Galian Tanah	m ³	5,70	7,85	7,85	14.916,44	105,12	0,071	105,12	0,071		
	- Urugan	m ³	0,23	0,33	0,33	41.143,06	13,39	0,025	13,39	0,025		
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	4,8	4,82	4,82	168.400,14	118,67	0,900	118,67	0,900		
	- Plesteran	m ²	8,10	19,64	19,64	10.706,08	11,9	0,141	11,9	0,141		
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0,8 m											
	- Galian Tanah	m ³	292,40	218,30	105,12	14.916,44	6,071	0,071	6,071	0,071		
	- Urugan	m ³	23,80	23,80	13,39	41.143,06	0,025	0,025	0,025	0,025		
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	132,80	84,88	118,67	168.400,14	0,900	0,900	0,900	0,900		
	- Beton K-225	m ³	26,00	9,55	11,98	261.766,15	0,141	0,141	0,141	0,141		
	- Penulangan	kg	2.000,00	1.239,98	1.623,80	4.910,40	0,359	0,359	1.622,80	0,359		
	- Begisting	m ²	44,60	46,41	63,11	43.641,90	44,60	0,086	44,60	0,086		
	- Plesteran	m ²	438,00	263,26	237,59	10.706,08	237,59	0,115	237,59	0,115		
2	PEKERJAAN TANAH											
a	Geopurum/Seprasan Tebing untuk Pelebaran	m ³	2.472,75	2.472,75	4.018,17	8.551,41	4.018,17	1,548	4.018,17	1,548		
b	Urugan	m ³	350,00	472,87	945,30	20.065,23	945,30	0,852	945,30	0,852		
3	BAHU JALAN											
a	Bahu Jalan dengan Asumsi Urugan	m ³	626,00	511,43	514,50	38.551,59	0,894					
4	LAPIS PONDASI											
a	LPP Kelas B kerikil kasar	m ³	1.428,00	1.515,55	1.508,61	67.631,82	4,596					
b	LPA Kelas A	m ³	856,80	932,50	814,22	87.869,91	3,224					
5	LAPIS PERKERASAN											
a	ATB tebal 5 cm	m ³	646,90	656,89	706,90	614.697,90	19,573					
b	BANGUNAN											
a	Talud											
	- Galian Tanah	m ³	369,18	286,37	304,69	14.916,44	0,204					
	- Urugan	m ³	525,63	372,61	432,96	41.143,06	0,802					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	1.008,24	1.028,78	1.523,46	168.400,14	11,556					
	- Plesteran	m ²	142,06	171,38	117,02	10.706,08	0,056					
	- Sier	m ²	1.051,25	1.114,59	865,07	6.292,04	0,245					
b	Talud Gendang Saluran 40 x 50 cm											
	- Galian Tanah	m ³	358,20	27,59	36,40	14.916,44	0,024					
	- Urugan	m ³	515,50	50,76	52,43	41.143,06	0,097					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	770,45	78,43	356,69	168.400,14	2,460					
	- Plesteran	m ²	735,00	102,30	74,70	10.706,08	0,036					
	- Sier	m ²	1.018,75	167,40	103,60	6.292,04	0,029					
7	LAIN-LAIN											
a	Menasang Perek Km	lt	3,00	3,00	3,00	140.915,67	0,919					
b	Menasang Perek Tlm	lt	28,00	28,00	28,00	38.551,01	0,049					
c	Menasang Rambu Lalu Lintas	lt	5,00	5,00	5,00	427.181,22	0,096					
d	Marks Jalan	m ²	75,84	75,84	75,84	77.063,32	0,263					
c	Pemindahan Tiang Listrik	lt	1,00	1,00	1,00	2.500.000,00	0,113					
JUMLAH PRESTASI												
JUMLAH RENCAFA												
DEKAS							58.381	1,00	0,113	5.568	1.000	0,113
							63.950				63.950	
							60.154				60.154	
							3.796				3.796	

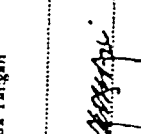
Diperiksa/disetujui oleh:
 Pengawas Lapangan

Dibuat oleh:
 Kontraktor

Diperiksa oleh:
 Konsultan

Tanda Tangan

1.  A. RATIMAN Amd.
Inspektur

2.  M. MARJDI
Inspektur

PT. GEONIKA UTAMA PERDANA

LE. IGN. SUGDIYANTO
Kepala Proyek


No	Uraian Pekerjaan	Sytuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRES		Fcterengar	
			Kontrak	ADD-1			MINGGU LAMA	MINGGU INI		
							VOLUME (%)	BOBOT (%)	VOLUME (%)	BOBOT (%)
1 PEKERJAAN LEBAS/APAS										
1	Menyediakan Direksi Keet dan Brak Bahan	bl	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293	1,00	0,293	1,00	0,293
2	Pengukuran dan Pemetaan	ls	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203	1,00	0,203	1,00	0,203
3	Puncelharan dan Pengawasan Lain	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	0,693	0,077	0,077	0,077
4	Pegangan	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	0,824	0,148	0,091	0,016
5	Papan Nama Proyek	bl	2,00	2,00	500.000,00	0,045	2,00	0,045	2,00	0,045
6	Mobilisasi	ls	1,00	1,00	7.500.000,00	0,338	1,00	0,338	1,00	0,338
7	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360	0,649	0,234	0,059	0,021
BANGUNAN UTAMA										
BANGUNAN JEMBATAN										
1	Galian Tanah Keras	m3	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046	1.038,10	1,046	1.038,10	1,046
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,784	1.289,82	9,784	1.038,10	1,046
3	Beton K.175	m3	199,76	248,12	261.766,16	1,438	39,68	0,468	1.289,82	9,784
4	Beton Tumbuh	m3	22,13	34,96	248.637,73	0,195	14,44	0,134	39,68	0,468
5	Pengulangan	ls	49.279,05	65.651,97	21.597,85	0,142	5.619,42	0,243	14,44	0,134
6	Plesteran	m2	100,97	234,90	10.706,08	0,113	69,41	0,135	5.619,42	0,243
7	Siar	m2	237,93	237,93	43.041,90	0,378	69,41	0,135	69,41	0,135
8	Begisting	m2	966,06	1.107,81	283.424,40	0,567	5,00	13,960	5,00	13,960
9	Shotwork	m2	160,09	181,94	35.000,00	0,163	170,28	1,216	170,28	1,216
10	Pipa Galvanis di. 3"	m	103,20	103,20	45.000,00	0,083	5,00	13,960	5,00	13,960
11	Balok Pracetak Tipe I Bentang 25,8 m	m	40,80	40,80	61.983.385,00	1,238	170,28	1,216	170,28	1,216
12	Deck Sibb	bl			158.453,00					
BANGUNAN PELENGKAP										
Sayap Jembatan										
1	Galian Tanah Keras	m3	16,80	126,77	22.374,66	0,128	126,77	0,128		
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	46,80	45,80	168.400,14	0,355	45,80	0,355		
3	Plesteran	m2	12,00	9,60	10.706,08	0,005	9,60	0,005		
4	Siar	m2	53,20	64,68	6.292,04	0,018	64,68	0,018		
Pelindung Kepala Jembatan										
1	Galian Tanah Keras	m3	47,60	167,91	22.374,66	0,169	167,91	0,169		
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	194,96	150,87	168.400,14	1,144	150,87	1,144		
3	Plesteran	m2	8,33	8,72	10.706,08	0,004	8,72	0,004		
4	Siar	m2	69,02	151,51	6.292,04	0,043	151,51	0,043		
Oprit dan Saluran Gawing										
1	Galian Tanah Keras	m3	376,90	945,82	14.916,44	0,584	869,00	0,584	462,49	0,311
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m3	286,01	933,63	168.400,14	6,501	933,63	6,501	918,63	6,969
3	Plesteran	m2	506,01	161,15	10.706,08	0,074	161,15	0,078	161,15	0,078
4	Siar	m2	793,11	785,81	6.292,04	0,201	785,81	0,223	785,81	0,223
5	Galian Tanah pada Oprit	m3	922,86	2.974,47	22.350,39	2,995	1.367,60	1,377	1.367,60	1,377
6	Urugan	m3	1.030,79	1.141,42	38.213,69	1,965				
TAJAN - LAJIN										
1	Nomor Klatur	bl	2,00	2,00	500.000,00	0,045			462,49	0,311
2	Pengacatan	m2	246,70	79,12	79,12	0,071			918,63	6,969
3	Eksponasi Jelit	m	21,80	14,40	1.750.000,00	0,071			161,15	0,078
4	Elastomer	bl	12,00	10,00	800.000,00	0,135			161,15	0,078
5	Besi Sibar 60 60 6	m	51,60	76,60	12.500,00	0,043	10,00	0,360	785,81	0,223
									10,00	0,360
									10,00	0,360

III	PEKERJAAN/JALAN DRAINASE	Kontirak	ADD-1	ADD-2	Satuan (Rp.)	Bobot (%)	VOLUME BOBOT (%)	MISNGGUTNI BOBOT (%)	VOLUME BOBOT (%)	SD MINGGUTNI BOBOT (%)	Keterangan:
1	Saliran tipe 40 x 50 cm										
a	- Galian Tanah	5.70	7.85	7.85	14.916.44	0.005					
	- Urugan	0.23	0.33	0.33	41.143.05	0.007.6					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	4.82	4.82	4.82	168.406.14	0.037					
	- Plesteran	8.10	19.64	19.64	10.706.08	0.009					
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0.3 m										
	- Galian Tanah	292.40	218.36	105.12	14.916.44	0.071	105.12	0.071	105.12	0.071	
	- Urugan	23.80	23.80	13.39	41.143.06	0.025	13.39	0.025	13.39	0.025	
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	122.80	84.88	118.67	168.406.14	0.000	118.67	0.000	118.67	0.000	
	- Beton K. 225	20.00	9.55	11.98	261.766.16	0.141	11.98	0.141	11.98	0.141	
	- Penulangan	2.000.00	1.219.98	1.622.80	4.910.40	0.359	1.622.80	0.359	1.622.80	0.359	
	- Begastang	4.60	46.41	63.11	4.041.90	0.122	44.66	0.066	44.66	0.066	
	- Plesteran	418.00	203.26	237.59	10.706.08	0.115	237.59	0.115	237.59	0.115	
2	PEKERJAAN TANAH										
a	Gempuran/Kompresi Tabung untuk Pelebaran	2.472.75	2.472.75	4.018.17	8.551.41	1.548	4.018.17	1.548	4.018.17	1.548	
b	Urugan	350.00	472.87	945.30	20.005.21	0.852	945.30	0.852	945.30	0.852	
3	BAHU JALAN										
a	Bahu Jalan dengan Asumasi Urugan	626.00	511.43	514.50	38.553.59	0.894					
b	LAPIS FONDASI										
a	LPA Kins A	1.428.00	1.515.55	1.508.61	67.631.82	4.596					
b	LPA Kins B	855.80	942.50	814.22	87.889.94	3.224					
5	LAPIS PERKERASAN										
a	ATB tebal 5 cm	616.00	656.89	706.90	614.697.90	19.573					
6	BANGUNAN										
a	Talud										
	- Galian Tanah	369.18	286.37	304.09	14.916.44	0.204					
	- Urugan	525.63	372.01	432.96	41.143.06	9.802					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	1.008.24	1.028.78	1.523.46	168.406.14	11.536					
	- Plesteran	142.06	171.38	117.02	10.706.08	0.056					
	- Siat	1.051.25	1.114.69	865.07	6.292.04	0.245					
b	Talud Gendang Solutan 40 x 50 cm										
	- Galian Tanah	358.20	27.59	36.40	14.916.44	0.024					
	- Urugan	515.50	50.76	52.43	41.143.06	0.097					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	770.45	78.43	350.69	168.406.14	2.160					
	- Plesteran	735.00	102.30	74.70	10.706.08	0.036					
	- Siat	1.018.75	167.40	103.60	6.292.04	0.029					
7	LAIN - LAIN										
a	Memasang Patok Km	3.00	3.00	3.90	140.915.67	0.010					
b	Memasang Patok Tim	28.00	28.00	28.00	38.551.01	0.049					
c	Memasang Patok Lalin Juncat	5.00	5.00	5.00	427.181.25	0.004					
d	Merika Jitan	75.84	75.84	75.84	77.063.35	0.263					
e	Pemindahan Tiang Listrik										
	- Lain-lain	1.00	1.00	1.00	2.500.000.00	0.113					
JUMLAH PRESTASI							1.00	0.113	1.00	0.113	
JUMLAH RENCANA							63.980	3.191	67.141	67.943	
DAYA SUDUT											

Diperiksa oleh:
Pengawas Lapangan

Diperiksa oleh:
Konsultan
CV. BERLANGGA PURA
Nama

Dibuat oleh:
Kontrafktor
PT. GEONIEA UTAMAPERDANA

Tanda Tangan
1. 

I. RAHMANS AMR
Inspektur
2. M. ARDI
Inspektur

Tanda Tangan
1. 

2. 

Ir. IGN. SUGIYANTO
Kepala Proyek

Proyek : *Peningkatan Jalan dan Lembaran Kabupaten Kulon Progo*
 Pekerjaan : *Pembangunan Jalan Dan Ambatan Alternatif Lingkar Waduk Samo*
 Lokasi : *Kecamatan Korpap, Kabupaten Kulon Progo*
 Pelaksana : *PT. GEONIKA UTAMAPERDANA*

Minggu ke : 14
 Tanggal : 19 Nopember 2001
 s.d Tanggal : 25 Nopember 2001

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRESS			Keterangan	
			Kontrol	ADD-1			ADD-2	MINGGU			
								BOBOT (%)	VOLUME		BOBOT (%)
I DEKRETAAN PERSIAPAN											
1	Membuat dan Driksi Keer dan Driks Bahon	bl	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293	1,00	0,293	1,00	0,293	
2	Pengukuran dan Permatokan	ks	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203	1,00	0,203	1,00	0,203	
3	Pemeliharaan dan Pengawasan Jalan	ks	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	1,00	0,180	1,00	0,180	
4	Pengiriman	ks	2,00	2,00	4.000.000,00	0,180	1,00	0,180	1,00	0,180	
5	Papan Nama Proyek	bl	1,00	1,00	500.000,00	0,045	1,00	0,045	1,00	0,045	
6	Mobilisasi	ks	1,00	1,00	2.500.000,00	0,138	1,00	0,138	1,00	0,138	
7	Administrasi Proyek	ks	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360	0,767	0,276	0,010	0,795	0,286
II PERKERJAAN JEMBATAN BANGUNAN UTAMA											
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046	1,038,10	1,046	1,038,10	1,046	1,046
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Lx	m ³	1.282,36	1.185,38	158.400,14	9,784	1.289,82	1.580	0,013	1.291,40	9,796
c	Beton K. 225	m ³	199,76	248,12	261.766,16	1,438	199,68	78.000	0,920	117,68	1,388
d	Beton K. 175	m ³	22,13	54,96	238.637,73	0,195	14,44	0,134	14,44	0,134	0,134
e	Beton Tumbuk	m ³	49.529,05	65.651,97	4.910,40	4,777	12.119,42	6.402,340	1,394	18.421,76	4,075
f	Plesteran	kg	100,97	234,90	6.292,04	0,113	268,1	265,610	0,128	265,61	0,128
g	Siar	m ²	237,93	237,93	6.292,04	0,067	69,41	125,570	0,243	194,98	0,378
h	Begisting	m ²	96,606	1.167,81	43.041,90	0,378	16,08	16,080	0,567	16,08	0,567
i	Shutwerk	m ²	160,09	181,94	283.424,40	0,567	103,20	103,20	0,163	103,20	0,163
j	Pipa Galvanis di. 3"	m	103,20	103,20	35.000,00	0,163	40,80	40,80	0,083	40,80	0,083
k	Pipa Galvanis di. 4"	m	46,80	40,80	45.000,00	0,083	5,00	61.982,385,00	13,960	5,00	13,960
l	Balok Pracetuk Tipe I Dsiling 25,8 m	bl			158.453,00	1,238	170,28	170,28	1,216	170,28	1,216
m	Deck Srib	m ²									
n	Sayap Jambatan	m ²									
III BANGUNAN PELENGKAP											
a	Galian Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	22.374,66	0,128	16,80	16,80	0,128	16,80	0,128
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Per	m ³	46,80	46,80	168.400,14	0,355	46,80	46,80	0,355	46,80	0,355
c	Plesteran	m ²	1,00	9,60	10.706,08	0,005	1,00	10.706,08	0,005	1,00	0,005
d	Siar	m ²	55,20	64,68	6.292,04	0,018	55,20	64,68	0,018	55,20	0,018
e	Pelindung Kepala Jambatan	m ³	47,60	167,91	22.374,66	0,169	47,60	47,60	0,169	47,60	0,169
f	Galian Tanah Keras	m ³	104,96	150,87	168.400,14	0,144	104,96	104,96	0,144	104,96	0,144
g	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Per	m ³	8,33	8,72	16.706,08	0,094	8,33	8,33	0,094	8,33	0,094
h	Plesteran	m ²	59,92	151,51	6.292,04	0,043	59,92	64,68	0,043	59,92	0,043
i	Siar	m ²									
c Oprit dan Saluran Gendang											
a	Galian Tanah Keras	m ³	376,90	945,82	14.916,44	0,584	462,49	462,49	0,311	462,49	0,311
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Per	m ³	986,01	933,63	168.400,14	6,501	918,63	6,969	918,63	6,969	6,969
c	Plesteran	m ²	506,01	161,15	10.706,08	0,074	197,74	109,850	0,053	307,59	0,149
d	Siar	m ²	795,11	785,85	6.292,04	0,201	888,32	0,252	888,32	0,252	0,252
e	Galian Tanah pada Oprit	m ³	922,86	2.974,47	22.330,39	2,993	1.367,69	1,377	1.367,69	1,377	1,377
f	Urugan	m ³	1.010,79	1.141,42	38.213,69	1,965	1.010,79	1,965	1.010,79	1,965	1,965
3 LAIN - LAIN											
a	Nomor Natur	bl	2,00	2,00	500.000,00	0,045	2,00	2,00	0,045	2,00	0,045
b	Pengobatan	m ²	246,70	79,12	19.822,50	0,071	19,822,50	0,071	19,822,50	0,071	0,071
c	Ekspansi Jamban	m ¹	21,80	14,40	1.750.000,00	1,135	14,40	1,135	14,40	1,135	1,135
d	Elastomer	bl	12,00	10,00	800.000,00	0,360	10,00	0,360	10,00	0,360	0,360
e	Besi Siku 60/60,6	m ¹	51,60	76,60	12.500,00	0,043	76,60	0,043	76,60	0,043	0,043

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp)	Bobot (%)	NO. MINGGU LALU VOLUME (%)	NO. MINGGU LALU BOBOT (%)	PROGRES MINGGU INI		Keterangan
			Kontrak	ADD-1					VOLUME (%)	BOBOT (%)	
III	DEKERJAAN JALAN										
1	DRAINASE										
a	Salurkan tipe 40 x 50 cm										
	- Galian Tanah	m ³	5.70	7.85	14.916.44	0.005					
	- Urugan	m ³	0.23	0.33	41.143.06	0.0006					
	- Pasangan Batu 1 Pe. 5 Jsr	m ³	4.82	4.82	164.400.14	0.037					
	- Plesteran	m ²	8.10	19.64	10.706.08	0.009					
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0.8 m										
	- Galian Tanah	m ³	292.40	105.12	14.916.44	0.071	105.12	0.071			
	- Urugan	m ³	23.80	13.39	41.143.06	0.025	13.39	0.025			105.12
	- Pasangan Batu 1 Pe. 5 Jsr	m ³	192.80	118.07	164.400.14	0.900	118.07	0.900			0.071
	- Beton K. 225	m ³	20.00	9.55	261.766.16	0.141	11.98	0.141			0.025
	- Pemilangam	kg	2.000.00	1.239.98	4.919.40	0.359	1.622.80	0.359			0.060
	- Bessing	m ²	44.60	46.41	43.541.90	0.122	44.60	0.086			0.141
	- Plesteran	m ²	438.00	237.59	10.706.08	0.115	237.59	0.115			0.071
2	PEKERJAAN TANAH										
a	Gampuran Kerasan Tehing untuk Pelebaran	m ³	2.472.75	4.018.17	8.551.41	1.548	4.018.17	1.548			
b	Urugan	m ³	350.00	472.87	20.925.23	0.852	945.30	0.852			
3	BATU JALAN										
a	Batu Jalan dengan Asumsi Urugan	m ³	626.00	511.43	38.553.59	0.894					
4	LAPIS FONDASI										
a	LPB Klas B keruh II bersaring	m ³	1.428.00	1.515.55	67.631.82	4.596	1.248.00	3.802			
b	LPA Klas A	m ³	856.80	932.50	87.889.94	3.224	421.10	1.667			
5	LAPIS PERKERASAN										
a	ATB tebal 5 cm	m ³	646.90	656.89	614.097.90	19.573	295.07	8.170			
b	BANGUNAN										
a	Talud										
	- Galian Tanah	m ³	369.18	286.37	14.916.44	0.204	116.63	0.078			
	- Urugan	m ³	525.63	372.61	41.143.06	0.802	155.33	0.248			
	- Pasangan Batu 1 Pe. 5 Jsr	m ³	1.008.24	1.028.78	168.400.14	11.556	761.73	5.778			
	- Plesteran	m ²	142.06	171.38	10.706.08	0.056	86.90	0.042			
	- Sier	m ²	1.051.25	1.114.69	6.292.04	0.245	643.01	0.182			
b	Talud Gerdang Saluran 40 x 50 cm										
	- Galian Tanah	m ³	358.20	27.59	14.916.44	0.024					
	- Urugan	m ³	515.50	50.76	41.143.06	0.087					
	- Pasangan Batu 1 Pe. 5 Jsr	m ³	770.45	350.69	168.400.14	2.660	458.69	1.479			
	- Plesteran	m ²	215.00	102.20	10.706.08	0.036	64.12	0.03			
	- Sier	m ²	1.018.75	167.40	6.292.04	0.029	88.93	0.025			
7	LAIN-LAIN										
a	Meningguk Pintak Km	bl	3.00	3.90	140.915.67	0.019					
b	Meningguk Pintak 1lm	bl	28.00	28.00	38.531.01	0.049					
c	Meningguk Rambu Jalur Lintas	bl	5.00	5.00	427.181.22	0.096					
d	Morfik Jalur	m ²	75.84	75.84	77.663.32	0.263					
e	Pemindahan Tiang Listrik	bl		1.00	2.500.000.00	0.113	1.00	0.113			
JUMLAH PRESTASI										1.090	
JUMLAH RENCANA										67.141	
DEVIASI										69.641	
										74.427	
										-4.746	

Diperiksa oleh :
 Komandan
 CPT. ERLANGGA PURA
 Nama

Tanda Tangan

Dibuat oleh :
 Koordinator
 PT. GEONIKA UTAMAPERDANA

Tanda Tangan

E. RATIHAN Amed

Proyek : *Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kulon Progo*
 Pekerjaan : *Pembangunan Jalan Dan Jembatan Altimatif Lingkar Waduk Semo*
 Lokasi : *Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo*
 Pelaksana : *PT. GEONIKA UTAMAPERDANA*

Minggu ke : 13
 Tanggal : 12 Nopember 2001
 sid Tanggal : 18 Nopember 2001

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobok (%)	PROGRESS		Keterangan	
			Kontrol	ADD-1			ADD-2	MINGGU INI		
								VOLUME		BOBOT (%)
PEKERJAAN PERSIAPAN										
1	Menyediakan Direksi Keet dan Brak. Balan	bh	1,00	1,00	6.500.000,00	0,293				
2	Pengukuran dan Penmatokan	ls	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203				
3	Pemeliharaan dan Pengawasan Lalin	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180				
4	Pajon Nama Proyek	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180				
5	Mobilisasi	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,045				
6	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	7.500.000,00	0,338				
7	BANGUNAN UTAMA	ls	1,00	1,00	8.600.000,00	0,360				
BANGUNAN UTAMA										
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046				
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,784	1.038,10	1,046		
c	Beton K. 225	m ³	199,76	248,12	261.766,16	1,438	1.289,82	9,783	1,046	
d	Beton Tumbuk	m ³	22,13	54,96	248.637,71	0,195	39,68	0,468	0,468	
e	Pemlagaan	m ³	12,90	17,40	205.741,64	0,142	14,44	0,134	0,134	
f	Plesteran	m ²	49.529,05	65.651,97	4.210,40	4,777	5.619,42	1,243	2,681	
g	Siar	m ²	100,97	234,90	10.706,08	0,113				
h	Begisting	m ²	966,06	237,93	6.292,04	0,067				
i	Shuwerk	m ²	1,67,81	194,98	43.041,90	0,378	69,41	0,135	0,135	
j	Pipa Grilvanis di. 3"	m ³	160,09	181,94	783.424,40	0,567				
k	Pipa Grilvanis di. 4"	m ³	103,20	103,20	35.000,00	0,163				
l	Balok Praacetk Type 1 Bentang 25,8 m	m	40,80	40,80	45.000,00	0,083				
m	Dekf. Sib	bh								
n	Sawp Jambatan	m ²			61.982,385,00	13,960	5,00	13,959	13,959	
BANGUNAN PELENGKAP										
a	Galian Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	22.374,66	0,128				
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	46,80	46,80	168.400,14	0,355				
c	Plesteran	m ²	12,60	9,60	10.706,08	0,083				
d	Siar	m ²	55,20	64,68	6.292,04	0,083				
e	Pelindung Kepala Jambatan	m ³	47,40	167,91	22.374,66	0,160				
f	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	164,56	150,87	168.400,14	1,142				
g	Plesteran	m ²	8,3	8,72	10.706,08	0,083				
h	Siar	m ²	69,00	151,51	6.292,04	0,043				
Overt dan Saluran Gendong										
a	Galian Tanah Keras	m ³	376,90	945,82	14.916,44	0,581				
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Ps	m ³	986,01	933,65	168.400,14	6,501	462,49	0,311	0,311	
c	Siar	m ²	506,01	161,15	10.706,08	0,074	6,969	0,018	0,018	
d	Galian Tanah pada Gigit	m ³	795,11	785,83	6.292,04	0,201	36,59	0,029	0,029	
e	Unguan	m ³	922,86	2.974,47	22.356,39	2,995	785,83	0,223	0,223	
f	LAIN - LAIN	m ³	1.010,79	1.141,42	38.213,69	1,965	1.367,60	1,377	1,377	
g	Menor Klatur	bh	2,00	2,00	500.000,00	0,045				
h	Pengalasan	m ²	246,70	79,12	19.882,50	0,071				
i	PA special Aspal	m ²	21,80	14,40	1.700.000,00	0,115				
j	Elektro	m	12,00	10,00	10.000,00	0,100				
k	Besi Besi 60.6.6	bh	31,00	30,00	12.500,00	0,100				
l		m								

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan	Total	PROGRESS		Keterangan
						VOLUME	BOBOT (%)	
			10,00			10,00		0,340

III	PEKERJAAN JALAN	Volume	Konttrak	ADD-1	ADD-2	Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRES		Keterangan
								SUMBER LAJUT VOLUME (%)	MINGGU INI BOBOT (%)	
1	DRAINASE									
a	- Saluran tipe 40 x 50 cm									
	- Galian Tanah	m3	5.70			14.916.44	0.005			
	- Urugan	m3	0.23	7.85		41.143.06	0.006			
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	4.82	0.33		168.400.14	0.037			
	- Plesteran	m2	8.10	19.64		16.706.08	0.009			
b	Gorong-gorong tipe 1 x 0.8 m'									
	- Galian Tanah	m3	292.40	218.30		14.916.44	0.071			
	- Urugan	m3	23.80	23.80		41.143.06	0.025			
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	132.80	84.83		168.400.14	0.900			
	- Beton K. 225	m3	20.00	9.53		261.766.16	0.141			
	- Penulangan	kg	2.000.00	1.239.98		4.910.40	0.130			
	- Tegesting	m2	44.60	46.41		63.11	0.122			
	- Plesteran	m2	4.8.00	263.20		10.706.08	0.115			
2	PEKERJAAN TANAH									
a	Gempurnan/Keprasan Tebing untuk Pelebaran	m3	2.472.75	2.472.75		8.551.41	1.548			
b	Urugan	m3	350.00	472.87		20.005.21	0.852			
3	BAHU JALAN									
a	Bahu Jalan dengan Astimisi Urugan	m3	626.00	511.43		38.553.59	0.894			
b	LAPIS PONDASI									
a	LPT Kls B kecil ternaring	m3	1.428.00	1.515.55		67.631.82	4.596			
b	LPA Kls A	m3	856.80	932.50		87.889.94	3.224			
c	LAPIS PERKERASAN									
a	ATB tebal 5 cm	m3	646.90	706.90		614.697.90	19.572			
b	Talud									
a	Galian Tanah	m3	369.18	286.37		14.916.44	0.204			
b	Urugan	m3	525.63	372.61		41.143.06	0.997			
c	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	1.008.74	1.028.76		168.400.14	11.556			
d	Plesteran	m2	142.04	171.38		10.706.08	0.056			
e	Siar	m2	1.051.25	1.114.69		6.292.04	0.245			
f	Talud Gersang Saluran 40 x 50 cm									
a	Galian Tanah	m3	358.20	27.59		14.916.44	0.024			
b	Urugan	m3	515.50	50.79		41.143.06	0.997			
c	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	770.45	78.41		168.400.14	2.648			
d	Plesteran	m2	715.00	102.30		10.706.08	0.036			
e	Siar	m2	1.018.75	167.40		6.292.04	0.029			
7	LAIN-LAIN									
a	Memasang balok Km	m	3.091	3.00		140.915.67	0.019			
b	Memasang Parok Hlm	m	2.06	28.60		38.551.01	0.149			
c	Memasang Panbu Lahu Lintang	m	5.00	5.00		42.181.22	0.096			
d	Marka Jalan	m2	75.84	75.84		27.063.32	0.263			
e	Pemindahan Tiang Listrik	m	1.00	1.00		2.500.000.00	0.113			
JUMLAH PRESTASI										
JUMLAH RENCANA										
DETL457										

Diperiksa disetujui oleh:
Penasihat Lapangan

Diperiksa oleh:
Konsultan
CV. ERLANGGA PURA
Nama

Nama

Tanda Tangan

Dibuat oleh:
Kontraktor

PT. GEONIKA UTAMAPERDANA

1.

1. RATIMAN Amid,
Inspektur

Tanda Tangan

1.

2.

2. M ARLDI
Inspektur

1.

1.

Ir. IGN. SUGIYANTO
Kepala Proyek

LAPORAN MINGGUAN

Proyek : *Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kulon Progo*
 Pekerjaan : *Pembangunan Jalan Dan Jembatan Alternatif Lingkar Waduk Sermo*
 Lokasi : *Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo*
 Pelaksana : *PT. GEONIKA UTAMAPERDANA*

Minggu ke : 15
 Tanggal : 26 Nopember 2001
 sd Tanggal : 02 Desember 2001

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRESS		Keterangan
			Kontrak	ADD-2			VOLUME BOBOT (%)	BOBOT (%)	
PEKERJAAN JERSIATAN									
1	M-1: s/dikan Direksi Keet dan Brak Bahon	bt	1,60	1,00	6.500.000,00	0,293	1,00	0,293	
2	Pengukuran dan Pemotokan	ls	1,00	1,00	4.500.000,00	0,203	1,00	0,203	0,293
3	Peningkatan	ls	1,00	1,00	4.000.000,00	0,180	0,847	0,152	0,203
4	Papan Nelayan Proyek	lt	2,00	2,00	4.000.000,00	0,180	1,00	0,077	0,166
5	Mobilisasi	ls	1,00	2,00	500.000,00	0,045	2,00	0,045	0,187
6	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	7.500.000,00	0,338	1,00	0,338	0,045
7	Administrasi Proyek	ls	1,00	1,00	8.000.000,00	0,360	0,795	0,286	0,338
PEKERJAAN JEMBATAN									
BANGUNAN UTAMA									
1	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	22.374,66	1,046	1.038,10	1,046	
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 P/5	m ³	1.282,30	1.185,38	168.400,14	9,784	1.291,40	9,786	1,046
3	Beton K.175	m ³	199,76	248,12	251.766,16	1,438	117,68	1,388	1,046
4	Beton Tumbuk	m ³	22,13	54,96	248.637,73	0,195	17,40	0,195	1,388
5	Peningkatan	ls	12,90	17,40	205.741,64	0,142	14,44	0,142	1,388
6	Pisestran	kg	49.529,03	65.651,97	4.910,40	4,777	18.421,76	4,075	1,388
7	Siar	m ²	100,97	234,90	10.706,08	0,113	265,61	0,128	4,075
8	Begasting	m ²	217,93	217,93	6.292,04	0,067	265,61	0,128	4,075
9	Shutwek	m ³	966,06	1.167,81	43.041,90	0,378	194,98	0,378	0,128
10	Pipe Galvanis di. 3"	m ³	160,09	181,94	783.424,40	0,567	16,08	0,567	0,378
11	Pipa Galvanis di. 4"	m ³	103,20	103,20	35.040,00	0,163	16,08	0,567	0,378
12	Balok Precast Typs I Bentang 25,8 m'	m ³	40,80	40,80	45.000,00	0,083	5,00	0,083	0,567
13	Desk Srib	kg	5,00	5,00	61.982.385,00	13,960	170,28	13,960	0,083
BANGUNAN PELENGRAP									
1	Sayap Jambalan	m ²	173,38	173,38	158.453,00	1,218	170,28	1,216	13,960
2	Galian Tanah Keras	m ³	16,80	126,77	22.374,66	0,128	126,77	0,128	1,216
3	Pasangan Batu 1 Pc : 5 P/5	m ³	46,80	46,80	168.400,14	0,355	46,80	0,355	0,128
4	Pisestran	m ²	12,00	9,60	10.706,08	0,095	9,60	0,095	0,355
5	Siar	m ²	55,20	64,68	6.292,04	0,018	64,68	0,018	0,095
Pelindung Kepala Jambalan									
1	Galian Tanah Keras	m ³	47,60	167,91	22.374,66	0,169	167,91	0,169	0,018
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 P/5	m ³	104,96	150,97	168.400,14	1,149	158,21	1,149	0,169
3	Pisestran	m ²	8,33	8,72	10.706,08	0,002	8,72	0,002	1,149
4	Siar	m ²	69,02	151,51	6.292,04	0,043	75,76	0,043	0,002
Opri dan Saluran Gerdang									
1	Galian Tanah Pondasi	m ³	376,90	945,82	14.916,44	0,584	462,49	0,584	0,043
2	Pasangan Batu 1 Pc : 5 P/5	m ³	986,01	933,65	168.400,14	6,501	918,63	6,501	0,584
3	Pisestran	m ²	506,01	161,15	10.706,08	0,074	307,59	0,149	6,501
4	Siar	m ²	795,11	785,85	6.292,04	0,261	888,32	0,261	0,074
5	Galian Tanah Jambalan Opri	m ³	922,86	2.974,47	22.350,39	2,935	1.367,60	1,377	0,261
6	Unjuran	m ³	1.030,79	1.141,42	38.213,69	1,965	1.267,60	1,965	2,935
LAIN-LAIN									
1	Nomor Klatur	bt	2,00	2,00	500.000,00	0,045	2,00	0,045	1,965
2	Penggeatan	m ²	246,70	79,12	19.882,50	0,071	79,12	0,071	0,045
3	Eksponasi Joiri	m ³	21,80	14,40	1.750.000,00	0,135	14,40	0,135	0,071
4	Elastomer	bt	12,00	10,16	800.000,00	0,360	10,16	0,360	0,135
5	Besi Siku 60/60,6	m ³	51,60	76,94	12.500,00	0,043	10,00	0,360	0,360
									0,160

Keterangan	MINGGU TAJU		MINGGU INI		MINGGU TAJU		MINGGU INI	
	VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)
III PEKERJAAN JALAN								
I DRAINASE								
a Saluran tipe 40 x 50 cm								
- Galian Tanah	m3	5.70	7.85	7.85	14.916.44	0.005		
- Urugan	m3	0.23	0.33	0.33	41.143.06	0.0004		
- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	4.82	4.82	4.82	168.400.14	0.037		
- Plesteran	m2	8.10	19.34	19.64	10.706.03	0.009		
b Gorong-gorong tipe 1 s 0.8 m								
- Galian Tanah	m3	292.40	218.30	105.12	14.916.44	0.071		
- Urugan	m3	23.30	23.80	13.39	41.143.06	0.025		
- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	22.80	84.88	118.67	168.400.14	0.000		
- Beton K. 225	m3	20.00	9.55	11.98	261.766.16	0.141		
- Pondasi	kg	2.000.00	1.239.98	1.622.80	4.916.40	0.359		
- Bepasting	m2	44.40	46.41	63.11	43.041.90	0.122		
- Plesteran	m2	418.00	263.26	237.59	10.706.03	0.115		
2 PEKERJAAN TANAH								
a Gempurnan/pelepasan Tebing untuk Pelebaran	m3	2.472.75	2.472.75	4.018.17	8.551.41	1.548		
b Urugan	m3	350.00	472.87	945.30	20.005.21	0.852		
3 BAHU JALAN								
a Bahu Jalan dengan Asumasi Urugan	m3	626.00	511.43	514.50	38.553.59	0.894		
b LAPIS PONDASI								
a L/PB Kelas B kerahil berasing	m3	1.428.00	1.515.55	1.508.61	67.631.82	4.596		
b LPA Kelas A	m3	856.80	932.50	814.22	87.889.94	3.224		
5 LAPIS PERKERASAN								
a/b ATB tebal 5 cm	m3	616.94	656.89	706.90	614.697.90	19.573		
6 BANGUNAN								
a Talud								
- Galian Tanah	m3	369.18	286.37	304.09	14.916.44	0.204		
- Urugan	m3	525.63	372.61	432.96	41.143.06	0.802		
- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	1.008.24	1.028.78	1.523.46	168.400.14	11.556		
- Plesteran	m2	142.06	171.38	117.02	10.706.08	0.056		
- Siar	m2	1.051.25	1.114.69	865.07	6.292.04	0.245		
b Talud Gerdong Saluran 40 x 50 cm								
- Galian Tanah	m3	338.20	27.59	36.40	14.916.44	0.024		
- Urugan	m3	515.50	50.76	52.43	41.143.06	0.097		
- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m3	770.45	78.43	350.69	168.400.14	2.660		
- Plesteran	m2	735.00	102.30	74.70	10.706.08	0.036		
- Siar	m2	1.018.75	167.40	103.60	6.292.04	0.029		
7 LAIN - LAIN								
a Menasang Patok Km	bl	2.00	3.00	3.00	430.915.67	0.019		
b Menasang Patok Hm	bl	28.00	28.00	28.00	38.551.41	0.149		
c Menasang Rambu Lalu Lintas	bl	5.00	5.00	5.00	427.181.22	0.096		
d Marka Jalan	m2	75.84	75.84	75.84	77.063.32	0.263		
e Pemindahan Tiang Listrik	bl			1.00	2.500.000.00	0.113		
JUMLAH PRESTASI								
JUMLAH RENCANA								
DEVIASI								

Diperiksa/disetujui oleh:
 Pengawas Lapangan

Diperiksa oleh:
 Konsultan
 CV. ERLANGGA PURA
 Nama

Tanda Tangan

1.
 2.

Dibuat oleh:
 Kontraktor
 PT. GEONIKA UTAMA PERDANA

Tanda Tangan

1.
 2.

Ir. IGN. SUGIYANTO
 Kepala Proyek

III	PEKERJAAN JALAN DRAINASE	Satuan	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Bobot (%)	PROGRES MINGGU INI		PROGRES MINGGU INI		Keterangan
			Kontrak	ADD-2			VOLUME	BOBOT (%)	VOLUME	BOBOT (%)	
a	- Galian Tanah	m ³	5,70	7,85	14.916,44	0,005					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pkr	m ³	0,23	0,33	41.143,76	0,0006					
	- Pilestran	m ²	4,82	4,82	168.400,14	0,037					
b	- Gorong-gorong tipe 1 x 0,8 m	m ²	8,16	19,64	10.706,08	0,009					
	- Galian Tanah	m ³	292,40	218,30	14.916,44	0,071					
	- Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pkr	m ³	23,80	23,80	41.143,06	0,025					
	- Beton K.225	m ³	132,80	84,88	168.400,14	0,900					
	- Penulangan	m ²	20,00	9,55	261.766,16	0,141					
	- Pilestran	m ²	2.000,00	1.239,98	4.910,46	0,359					
	- Pilestran	m ²	44,60	46,41	43.041,90	0,122					
2	PEKERJAAN TANPAH	m ²	438,00	263,26	10.706,08	0,115					
a	Gempurn/Kompresan Tebing untuk Pelebaran	m ³	2.472,75	4.018,17	8.551,41	1,548					
b	Urugan	m ³	350,00	472,87	20.005,21	0,852					
3	BAHU JALAN	m ³	626,00	511,43	38.553,59	0,894					
a	Bahu Jalan dengan Asumsi Urugan	m ³	1.428,00	1.515,55	67.631,82	4,596					
	LAPIS PONDASI	m ³	856,80	932,50	87.889,94	3,224					
b	LPA Klas A	m ³	646,90	656,80	614.697,90	19,573					
5	LAPIS PERKERASAN	m ³	369,18	286,37	14.916,44	0,204					
a	Urugan	m ³	525,63	372,61	432,96	0,802					
	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pkr	m ³	1.028,78	1.523,46	168.400,14	11,556					
	Pilestran	m ²	142,06	171,38	10.706,08	0,056					
b	Siar	m ²	1.051,35	1.114,69	6.292,04	0,245					
	Talud Gendong Saluran 40 x 50 cm	m ³	358,20	27,59	14.916,44	0,024					
	Galian Tanah	m ³	515,36	50,76	41.143,06	0,197					
	Urugan	m ³	709,45	78,43	168.400,14	2,660					
	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pkr	m ³	235,60	102,30	16.706,08	0,016					
	Pilestran	m ²	1.018,75	167,40	6.292,04	0,029					
7	LAIN-LAIN	m ²	3,00	3,00	140.915,67	0,019					
a	Memasang Patok Km	m ²	26,60	28,03	38.551,01	0,049					
b	Memasang Patok Km	m ²	5,00	5,00	427.181,22	0,036					
c	Memasang Reinbu Lelu Lintas	m ²	75,84	75,84	77.063,32	0,263					
d	Pemindahan Tiang Listrik	m ²	1,00	1,00	2.500.000,00	0,113					
JUMLAH PRESTASI					100,000						
JUMLAH BENCANA											
DELTA											

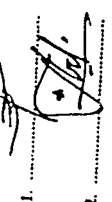
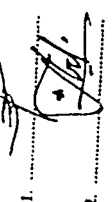
Diperiksa dan disetujui oleh:
Pengawas Lapangan

Diperiksa oleh:
Konsultan
CV. ERLANGGA PURA
Nama

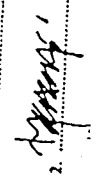
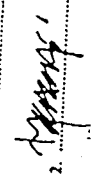
Diperiksa oleh:
Konsultan
CV. ERLANGGA PURA
Nama

Dibuat oleh:
Kontraktor
PT. GEONIKA UTAMAPERDANA

Tanda Tangan

1. 
2. 

1. I. RATIMAN Amd.
Inspektur
2. J. MARUDI
Inspektur

Tanda Tangan
1. 
2. 

PT. GEONIKA UTAMAPERDANA
Kepala Proyek

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume			Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Bib. (%)	PROGRESS		KETERANGAN	
			Kontrak	ADD-1	ADD-2				ADD-3	S/D MINGGU LAJU VOLUME BOBOT (%)	S/D MINGGU LAJU VOLUME BOBOT (%)	S/D MINGGU LAJU VOLUME BOBOT (%)
I PEKERJAAN PERSIAPAN												
1	Menyediakan Direksi Keet dan Pita	hh	1,00	1,00	1,00	6.500,00	6.500,00	0,292	1,00	0,292	1,00	0,292
2	P. nekurran dan Pematokan	ks	1,00	1,00	1,00	4.500,00	4.500,00	0,202	1,00	0,202	1,00	0,202
3	Pengharian dan Pengawasan Tahan	ks	1,00	1,00	1,00	4.000,00	4.000,00	0,186	1,00	0,186	1,00	0,186
4	Pengalangan	ks	1,00	1,00	1,00	4.000,00	4.000,00	0,186	1,00	0,186	1,00	0,186
5	P. J. dan Nihua Proseck	hh	2,00	2,00	2,00	500,000,00	1.000,000,00	0,045	2,00	0,045	2,00	0,045
6	Mobilisasi	ks	1,00	1,00	1,00	2.500,000,00	2.500,000,00	0,337	1,00	0,337	1,00	0,337
7	Administrasi Proseck	ks	1,00	1,00	1,00	8.000,000,00	8.000,000,00	0,360	1,00	0,360	1,00	0,360
II PEKERJAAN JEMBATAN												
BANGUNAN UTAMA												
a	Galian Tanah Keras	m3	908,72	1.038,10	1.038,10	22.374,66	23.227,13	1,045	1,038,10	1,045	1.038,10	1,045
b	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Pz	m3	1.282,30	1.185,38	1.289,82	168.400,14	217.471,94	0,801	1.201,40	0,784	1.291,40	0,784
c	Beton K. 225	m3	199,76	248,12	121,94	261.766,16	30.804,64	1,386	117,68	1,386	117,68	1,386
d	Batu K. 175	m3	22,13	54,96	17,40	14,90	248.637,73	3.701,70	0,167	14,90	0,167	0,167
e	Batu Tambuk	m3	12,90	17,40	15,28	14,44	205.741,64	2.970,99	0,134	14,44	0,134	0,134
f	Pemilihan	kg	40.529,05	65.651,97	21.597,85	18.529,08	90.985,17	4,093	18.529,08	4,093	18.529,08	4,093
g	Plesteran	m2	100,97	234,90	214,96	265,61	10.706,08	0,128	265,61	0,128	265,61	0,128
h	Siar	m2	237,91	237,93	237,91	6.292,04	6.292,04					
i	Degasing	m2	966,06	1.167,81	194,98	253,81	43.041,90	0,491	253,81	0,491	253,81	0,491
j	Stotwerk	m3	160,09	181,94	16,08	35,86	783.424,40	1,264	35,86	1,264	35,86	1,264
k	Pipa Galvanis di. 3"	m'	103,20	103,20	103,20	35,600,00	3.612,000,00	0,162	103,20	0,162	103,20	0,162
l	Pipa Galvanis di. 4"	m'	40,80	40,80	48,00	45,000,00	2.160,000,00	0,097	48,00	0,097	48,00	0,097
m	Balok Precast Type 1 Bmang 25,8 m'	hh	5,00	5,00	5,00	57.178,365	285.891,925	12,862	5,00	12,862	5,00	12,862
n	Deck Slab	m2	178,38	170,28	158,453	100	26.981,376	1,214	170,28	1,214	170,28	1,214
2 BANGUNAN PELENGKAP												
a	Sayap Jembatan	m3	16,80	126,77		22.374,66						
	Galian Tanah Keras	m3	46,80	46,80		168.400,14						
	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Pz	m3	12,00	9,60		10.706,08						
	Plesteran	m2	55,20	64,68		6.292,04						
b	Beludang Kepala Jembatan	m3	47,60	167,91		22.374,66						
	Galian Tanah Keras	m3	104,96	150,87		168.400,14						
	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Pz	m3	8,33	8,72		10.706,08						
	Plesteran	m2	69,02	151,51		6.292,04						
	Siar	m2										
c	Opri dan Saluran Gendong	m3	376,90	945,82		14.916,44						
	Galian Tanah Pendesi	m3	986,01	933,65		168.400,14						
	Pasangan Batu 1 Pe : 5 Pz	m3	506,01	161,15		10.706,08						
	Plesteran	m2	795,11	785,85		6.292,04						
	Siu	m2	922,86	2.974,47		22.374,66						
	Galian Tanah pada Opri	m3	1.030,79	1.141,42		38.213,69						
	Urugan	m3										
3 LAIN - LAIN												
a	Nonior Klarur	hh	2,00	2,00		500,000,00						
b	Pengocotan	m2	246,70	79,12		19.882,50						
c	Ekspansi Jont	m'	21,80	14,40		1.750,000,00						
d	Elastomer	hh	12,00	10,00		800,000,00						
e	Besi Siku 60.60.6	m'	51,60	76,60		12.500,00						

PROGRESS	KETERANGAN
S/D MINGGU LAJU VOLUME BOBOT (%)	S/D MINGGU LAJU VOLUME BOBOT (%)
1,038,10	1,038,10
1,291,40	1,291,40
117,68	117,68
14,90	14,90
18.529,08	18.529,08
265,61	265,61
253,81	253,81
35,86	35,86
103,20	103,20
48,00	48,00
5,00	5,00
170,28	170,28
53,48	53,48
158,21	158,21
40,86	40,86
135,29	135,29
462,49	462,49
918,63	918,63
307,59	307,59
888,32	888,32
2.248,79	2.248,79
1.141,42	1.141,42
2,00	2,00
79,12	79,12
14,40	14,40
10,00	10,00
76,60	76,60
2,00	2,00
79,12	79,12
14,40	14,40
10,00	10,00
76,60	76,60
2,00	2,00
79,12	79,12
14,40	14,40
10,00	10,00
76,60	76,60
2,00	2,00
79,12	79,12
14,40	14,40
10,00	10,00
76,60	76,60

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Kontrak	ADD-1	ADD-2	ADD-3	Harga Satuan (Rp.)	Total Harga (Rp.)	Bobot (%)	MD MINISERI LALU VOLUME (%)	MINSERI BOBOT (%)	MD MINISERI LALU VOLUME (%)	MINSERI BOBOT (%)
III	PEKERJAAN JALAN												
I	DRAINASE												
a	Saluran tipe-40 x 50 cm	m3	5,00	7,85			14.916,44						
	- Galian Tanah	m3	0,21	0,33			41.143,06						
	- Pasangan Jatu 1 Pc : 5 Pcr	m3	4,82	4,82			168.400,14						
	- Plesteran	m2	8,10	19,64			10.706,08						
b	Gorong-gorong tipe-1 x 0,8 m	m3	292,40	105,12	105,12		14.916,44	1.568.016,17	0,31	105,12	0,071	105,12	0,071
	- Urugan	m3	27,80	23,30	13,30		41.143,06	550.937,57	0,25	13,30	0,025	13,30	0,025
	- Pasangan Jatu 1 Pc : 5 Pcr	m3	132,80	84,88	118,67		168.400,14	19.984.041,61	0,899	118,67	0,899	118,67	0,899
	- Beton K-225	m3	20,00	9,55	11,90		591.766,16	3.133.938,60	0,141	11,90	0,141	11,90	0,141
	- Penulangan	kg	2.000,00	1.239,98	1.622,80		3.910,40	7.988.597,12	0,358	1.622,80	0,358	1.622,80	0,358
	- Begasing	m2	44,60	46,41	63,11		31.041,90	2.716.374,31	0,122	63,11	0,122	63,11	0,122
	- Plesteran	m2	438,00	263,26	237,59		10.706,08	2.543.637,55	0,114	237,59	0,114	237,59	0,114
2	PEKERJAAN TANAH												
a	Galian Kerasan Tebing untuk Pelebaran	m3	2.472,75	2.472,75	4.018,17		8.551,41	39.269.699,49	1,767	4.018,17	1,767	4.018,17	1,767
b	Urugan	m3	350,00	472,87	945,30		20.005,23	20.171.673,51	0,907	945,30	0,907	945,30	0,907
3	BAHU JALAN												
a	Bahu Jalan dengan Asumsi Urugan	m3	620,00	511,43	514,50		38.553,59	19.835.822,06	0,892	514,50	0,892	514,50	0,892
4	LAPIS FONDASI												
a	LJB Klas B kerikil keramping	m3	1.428,00	1.515,55	1.508,61		67.631,82	102.030.039,97	4,590	1.508,61	4,590	1.508,61	4,590
b	LPA Klas A	m3	856,80	932,50	814,22		87.889,94	71.561.746,95	3,219	814,22	1,818	814,22	3,219
5	LAPIS PERKERASAN												
a	ATB tebal 5 cm	m3	646,90	656,89	706,90		614.697,90	429.919.711,26	19,341	706,90	19,341	699,40	19,341
6	BANGUNAN												
a	Talud												
	- Galian Tanah	m3	369,18	286,37	304,09		14.916,44	5.777.883,03	0,260	304,09	0,260	387,35	0,260
	- Urugan	m3	525,63	372,61	432,96		41.143,06	29.351.459,00	1,320	432,96	1,320	713,40	1,320
	- Pasangan Jatu 1 Pc : 5 Pcr	m3	1.008,24	1.028,78	1.523,46		168.400,14	219.027.958,09	9,854	1.523,46	9,854	1.300,64	9,854
	- Plesteran	m2	142,06	171,38	117,02		10.706,08	2.281.572,71	0,103	117,02	0,103	213,11	0,103
	- Siar	m2	1.051,25	1.114,69	865,07		6.292,04	8.301.741,53	0,382	865,07	0,382	1.351,19	0,382
b	Talud Gerdang Saluran 40 x 50 cm												
	- Galian Tanah	m3	358,20	27,59	36,40		14.916,44	5.445.544,75	0,245	36,40	0,245	365,07	0,245
	- Urugan	m3	515,50	50,76	52,41		41.143,06	41.143,06					
	- Pasangan Jatu 1 Pc : 5 Pcr	m3	770,45	78,43	350,69		168.400,14	115.008.875,61	5,171	350,69	5,171	682,95	5,171
	- Plesteran	m2	735,00	102,40	74,70		10.706,08	3.388.902,56	0,152	74,70	0,152	316,54	0,152
	- Siar	m2	1.018,75	167,40	103,60		6.292,04	5.214.528,15	0,235	103,60	0,235	828,75	0,235
7	LAIN-LAIN												
a	Memasang Patok Km	bh	3,00	3,00	3,00		140.915,67	422.747,01	0,019	3,00	0,019	3,00	0,019
b	Memasang Patok Him	bh	28,00	28,00	28,00		38.551,01	1.079.428,28	0,049	28,00	0,049	28,00	0,049
c	Memasang Rambu Lalu Lintas	bh	5,00	5,00	5,00		427.181,22	2.135.906,10	0,096	5,00	0,096	5,00	0,096
d	Marka Jalan	m2	75,84	75,84	75,84		77.063,32	5.844.482,19	0,263	75,84	0,263	75,84	0,263
e	Pemindahan Tang Listrik	bh	*		1,00		2.500.000,00	2.500.000,00	0,112	1,00	0,112	1,00	0,112
JUMLAH PRESTASI													
JUMLAH BENCANA													
DEVIASI													
Diperiksa dan disetujui oleh:									Dibuat oleh:				
Pengawas Lapangan									Kontraktor				
Nama									Tanda Tangan				
CV. ERLANGGA PURA									PT. GEONIKA UTAMA PERDANA				
Nama									Nama				
L. RATIHAN Amd.									Tanda Tappin				
Inspektur									1.				
2. MA RLD I									2.				
Inspektur									Kepala Proyek				
1.									100,000				
2.									100,000				

Diperiksa dan disetujui oleh:
 Pengawas Lapangan
 Nama
 CV. ERLANGGA PURA
 Nama
 L. RATIHAN Amd.
 Inspektur
 2. MA RLD I
 Inspektur

Dibuat oleh:
 Kontraktor
 PT. GEONIKA UTAMA PERDANA
 Tanda Tappin
 1.
 2.

Kepala Proyek
 IR. JGN. SUGIVANTO

Proyek : **Peningkatan Jalan dan Jembatan Kabupaten Kulon Progo**
 Pekerjaan : **Pembangunan Jalan Dan Jembatan Alternatif Lingkar Wuduk Semo**
 Lokasi : **Kecamatan Krapyak, Kabupaten Kulon Progo**
 Pelaksana : **PT. GEONIKA UTAMAPERDANA**

Minggu ke :
 Tanggal :
 s.d./tanggal :

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume			Bobot (%)	Total Harga (Rp.)	Harga Satuan (Rp.)	PROGRES			Keterangan		
			Kontrak	ADD-1	ADD-2				ADD-3	MINGGU I VOLUME (%)	MINGGU I BOBOT (%)		SD MINGGU I VOLUME (%)	SD MINGGU I BOBOT (%)
I PEKERJAAN PERJAJAN														
1	Meyediakan Dirinci Keet dan Brak Bahan	bh	1,00	1,00	1,00	1,00	6.500.000,00	6.500.000,00			0,292			
2	Pengukuran dan Pemotakan	lc	1,00	1,00	1,00	1,00	4.500.000,00	4.500.000,00			0,202			
3	Pemeliharaan dan Pangsawasan La-lin	lc	1,00	1,00	1,00	1,00	4.000.000,00	4.000.000,00			0,180			
4	Pengertugan	lc	1,00	1,00	1,00	1,00	4.000.000,00	4.000.000,00			0,180			
5	Papen Nama Proyek	bh	2,00	2,00	2,00	2,00	500.000,00	1.000.000,00			0,045			
6	Mobilisasi	lc	1,00	1,00	1,00	1,00	7.500.000,00	7.500.000,00			0,337			
7	Administrasi Proyek	lc	1,00	1,00	1,00	1,00	8.000.000,00	8.000.000,00			0,360			
II PEKERJAAN JEMBATAN														
A BANGUNAN UTAMA														
a	Galian Tanah Keras	m ³	908,72	1.038,10	1.038,10	1.038,10	22.374,66	22.374,66			1,045			
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcs	m ³	1.283,30	1.185,38	1.289,82	1.291,40	168.400,14	217.471,94	90,80		9,784			
c	Beton K.175	m ³	199,76	248,12	211,94	117,68	261.766,16	30.804,64	71		1,386			
d	Beton Tumbuk	m ³	22,13	54,96	17,40	14,92	248.037,73	3.704,70	28		0,167			
e	Penulangan	kg	49.529,05	65.651,97	21.597,85	18.529,08	4.910,40	90.285,17	73		4,093			
f	Siar	m ²	190,97	234,90	234,90	265,61	10.706,08	2.843,64	91		0,128			
g	Begisting	m ²	337,97	337,93	237,93	6,292,04								
h	Surwek	m ²	946,06	1.167,81	194,98	253,81	43.041,90	10.924,46	64		0,491			
i	Pipa Galvanis di. 3"	m ³	160,09	181,94	16,08	35,26	783.424,40	28.093,59	98		1,265			
j	Pipa Galvanis di. 4"	m ³	103,20	103,20	103,20	103,20	35.600,00	3.612,000,00			0,162			
k	Balok Pracetak Tipe I Bentang 5,8 m	m ³	40,80	40,80	40,80	48,00	45.000,00	2.160.000,00			0,097			
l	Deck Slab	bh	5,00	5,00	5,00	5,00	57.178,38	285.891,92	5,00		12,862			
m	BANGUNAN PELENGKAP	m ²	173,38	170,28	170,28	170,28	158.453,00	26.981,37	84		1,214			
B														
Galvan Tanah Keras														
a	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	16,80	126,77	126,77	126,77	22.374,66							
b	Plesteran	m ²	46,80	46,80	46,80	46,80	168.400,14							
c	Siar	m ²	12,00	9,60	9,60	9,60	10.706,08							
C														
Pelandaing Kepala Jembatan														
a	Galian Tanah Keras	m ³	17,69	165,91	167,91	53,48	22.374,66	1.196.596,82			0,034			
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	134,96	156,87	150,87	178,21	168.400,14	26.642.886,15			1,195			
c	Plesteran	m ²	8,33	8,72	8,72	40,86	10.706,08	437.450,43			0,020			
d	Siar	m ²	69,02	151,51	151,51	135,29	6.292,04	851.250,09			0,018			
D														
Oprit dan Saluran Geniung														
a	Galian Tanah Pondasi	m ³	376,90	945,82	869,00	462,40	14.916,44	6.898.704,34			0,310			
b	Pasangan Batu 1 Pc : 5 Pcr	m ³	986,01	973,65	857,00	918,63	168.400,14	154.697.420,61			6,960			
c	Plesteran	m ²	506,01	163,15	153,00	307,59	10.706,08	3.291.083,15			9,148			
d	Siar	m ²	795,11	785,85	769,00	888,32	6.292,04	5.589.344,97			0,251			
e	Galian Tanah pada Oprit	m ³	922,86	2.974,47	2.248,79	2.248,79	22.350,39	50.261.333,53			2,261			
f	Urugan	m ³	1.050,79	1.141,42	1.141,42	1.141,42	38.213,69	43.617.870,04			1,962			
E LAIN - LAIN														
a	Nonor Klatur	bh	2,00	2,00	2,00	2,00	500.000,00	1.000.000,00			0,045			
b	Pengasahan	m ²	246,70	79,12	79,12	79,12	19.882,50	1.578.670,50			9,071			
c	Ekspansi Joint	m	21,80	14,40	14,40	14,40	17.500,00	25.200.000,00			1,134			
d	Elastomer	bh	12,00	10,00	10,00	10,00	800.000,00	8.000.000,00			0,360			
e	Pesi SIKR 60/60.6	m ²	51,60	76,60	76,60	91,60	12.500,00	1.145.000,00			0,052			