

TUGAS AKHIR

**DAMPAK PERUBAHAN *SCHEDULE* TERHADAP SUMBER
DAYA DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM KOMPUTER**

**(Studi Kasus : Pembangunan SDN Patalan Baru I dan TK Pertiwi Jetis
Bantul Yogyakarta)**



Disusun Oleh :

**MUHAMMAD IKSAN
(20030110133)**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**DAMPAK PERUBAHAN *SCHEDULE* TERHADAP SUMBER
DAYA DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM KOMPUTER**

**(Studi Kasus : Pembangunan SDN Patalan Baru I dan TK Pertiwi Jetis
Bantul Yogyakarta)**



Diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana pada

Disusun oleh

**MUHAMMAD IKSAN
(2003 0110 133)**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN

**Tugas Akhir yang Berjudul
DAMPAK PERUBAHAN *SCHEDULE* TERHADAP SUMBER
DAYA DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM KOMPUTER**

Disusun Oleh :



TIM PENGUJI

Tanda Tangan

M.Heri Zulfiar., ST, MT.

Ketua Tim Penguji

Tanggal 23-07-07

Ir. Wahyu Widodo., MT.

Anggota



Tanggal 23/7/07

Ir.As'at Pujiyanto., MT.

Anggota & Sekretaris

Tanggal 23-7-07

Kebebasan adalah hak untuk mendisiplinkan diri agar tidak didisiplinkan orang lain.

Kebahagiaan, seperti kesuksesan cinta, bukanlah tujuan melainkan perjalanan seumur hidup.

Lebah lebih dihormati dibandingkan makhluk lainnya bukan karena ia bekerja keras, tetapi karena ia bekerja untuk sesamanya.

Lakukan hal yang benar, niscaya anda akan memiliki kuasa.

Tiga hal penting untuk meraih segala sesuatu yang berharga adalah pertama: kerja keras, kedua: tetap terfokus pada tujuan, ketiga: akal sehat.

Where there is a will there is a way

Who knows all answer? Some one who never be asked.



I Dedicate This Written To :

My Lovely Family

- ❖ *Bapakku H. Abdul Malik...Terima kasih atas semua bimbingan..saran..serta ilmu-ilmunya yang pastinya akan berguna di kehidupanku selanjutnya.
Akhirnya selesai juga Kuliah SI-ku Haji.....*
- ❖ *Ibuku Hj. Norma.....wanita terbaik dalam hidupku...terima kasih atas doa-doanya yang mengiringi hari-hariku sampai selesai kewajibanku sebagai mahasiswa....semoga ilmuku dapat bermanfaat buat orang lain....*
- ❖ *Kakak-kakakku...Mansur, Makmur, Muklis, Mustamin & Adeku Mina...terima kasih sudah menambah warna berbeda dalam kehidupanku...maafin semua salahku...*

Alm. Nenek Ugi....mohon maaf karena belum bisa menjadi yang terbaik semasa nenek hidup, terima kasih atas semua doa dan nasehat-nasehatnya semoga semua amal dan ibadah nenek diterima disisi 4JJI SWT.... Amiiinn.... Yarabbal Alaamiin....

Seorang wanita yang selalu di hatiku Afida Pravitasari....makaci atas semua masukan-masukan yang tidak pernah lelah untuk selalu diingatkan kepadaku dan hari-hari tak terlupakan....semoga ridho Allah SWT bersama kita...



Special Thanks To

*Maha segala-galanya...Allah SWT...Alhamdulillah akhirnya selesai semua
kewajibanku di UMY...semoga ini menjadi awal yang baik buat
aku...Amien....*

*The Great Supporter..My Parents...thanks much...much...much atas doa yang
selalu menemani dalam tiap langkahku*

*Maaf ya pak..bu klo ak jarang pulang ke Jayapura (kan biar Tugas Akhirnya
cpt kelar..he..he..). doakan terus ya biar sukses di dunia&akherat amien...*

*To My Father..keep faith..get your Idea make me proud to you...Luv U
To My Mom..jaga makanany ya bu...tetep sabar..pokoe
mmmuuaaaaaaaaacchhhh....*

My Brothers:

*Kak Mansur ...ayoo tetap semangat dalam menjalani hidup, dan
ingat keluarga #1*

*Kak Makmur...jangan bosan-bosan ya kirimin aku duit heee...dan
sayangi keluarga teruzzz ya.....*

*Kak Muklis ...kapan main ke Jogja biar bisa bahasa Jawa yang
halus..jangan hanya bahasa Jawa kasar aja yang dimengerti...hee..hee..*

*Kak Mustamin...wah kira-kira dah da rencana nikah belum?
Jangan lama-lama nikahnya ntar malah aku yang deluan bagaimana!.*

My Little Sister:

*Adik Mina ...belajar terus ya...tingkatkan kreativitas kamu dalam
mengasah kecerdasan emosimu, jangan pernah kapok aktif di organisasi
jadikan semuanya pelajaran...karena sebaik-baik guru adalah
pengalamanmu....!raih trus cita-citamu..*

Love U All.....

*Nenek...aku terus mendo'akan semoga engkau tenang di alam
sana..maaf nek ya karena tidak sempat melihat cucumu ini di wisuda SI.
akhirnya ada juga dibelakangku...kudanya semoga...!..*

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*Sesungguhnya dalam setiap kesulitan ada kemudahan
(QS.94:6)*

Sukses adalah sesuatu hal yang tidak dapat dibayar dengan tunai, harus membayarnya dengan cara mencicil dan melakukan pembayaran setiap harinya.

Kualitas hidup seseorang ditentukan oleh komitmen mereka untuk berbuat sebaik mungkin, bidang usaha apa pun yang ditekuninya.

Orang besar bukanlah orang yang tidak pernah berbuat kesalahan, tetapi orang yang lebih besar dari kesalahan yang ia buat.

Anda tidak dapat mengubah masa lalu, tetapi anda dapat menghancurkan masa kini yang sempurna dengan mengkhawatirkan masa depan.

Orang yang telah melakukan yang terbaik sepanjang hidupnya, adalah orang yang hidup sepanjang zaman.

Anda tidak dapat membuat orang lain merasa penting di hadapan anda, jikalau anda secara diam-diam merasa dia bukan siapa-siapa.

Anda hanya satu orang tetapi anda adalah seseorang yang dapat membuat perbedaan.

Kebiasaan adalah satu-satunya pelayan yang akan bekerja untuk anda tanpa bayaran. Cukup bangunlah kebiasaan tersebut dan kebiasaan itu akan berjalan dengan sendirinya tanpa anda sadari.

Hanya orang yang ingin tahu yang akan belajar dan hanya orang yang teguh yang akan mengatasi rintangan untuk belajar. Hasil dari suatu pencarian selalu lebih menggembirakan dari pada hasil dari suatu kecerdasan.

Kriteria yang baik untuk mengukur keberhasilan anda dalam hidup ini adalah menghitung jumlah orang yang telah anda buat bahagia.

Kenyataan memberitahu kita bahwa tugas anda yang terbesar, sasaran utama anda, bukanlah untuk mengungguli orang lain melainkan untuk menggunakan kemampuan anda dalam meningkatkan kualitas anda sendiri.

*Keluarga besar Dg. Razzak...Alm kakek&Nenek (that I've never seen).
Om2, tante2, adek2 kabeh yang ga bisa disebutin satu2 (bnyk bngt seh..)
thanks 4 all..*

*Keluarga besar Dg. Gassing..Alm Kakek& Alm. Nenek, Om2 dan Tante2
dan semua keluarga..., semua..kakak2ku..adik2ku..ponakan2ku..makasih
semua..aku seneng jadi bagian dari keluarga ini.*

*NokQu...U're t best womann!!thanks 4 beautiful moments...makasih buat
nasehat-nasehatnya ngadepin ak (sorry y sering dan selalu buat salah ...),
belum bisa menjadi yang terbaik seperti yang nok inginkan. terutama buat
komunikasinya yang selalu care n perhatian ma mazz..sorry dah ngabisin
pulsanya he..he..Keep pray 4 our relationship (klo jodoh g lari kemana..y g seh)*

*PSM UMY..my community..temen setia selama di UMY, buat snag demisioner 04-
06 Ary..kapan nikahnya ne...bagaiman yaya bae2 ja kan! Ikbal..maju terus
pantang mundur, buatlah suatu perubahan occe.., buat para pelatih..mas2..mbak2
yg dah pada ngilang (makasih ilmunya y...), adek2ku..yang tidak bisa disebutin
satu/satu restu, hesti, martha, wawan, dina, ndut, yudha, doeki..smuanya..jng
bosen,,truz b'juang untuk PSM UMY..Proud be apart of PSM
UMY!Uzzzaaaahhhhh.*

*Temen2 Sipil C'03 semuanya Ferdi, Rio, Ari, Fadli, Cahyo,
Lino, Lusi, Reza, Maritha, Iswanti, Okta,dian eksana, Abeng,
Ana, Broto, Jatmiko, Mayang, Arip, Rinto, Ali, Riki,dan lain-
lain yang belum sempat disebutin maap ya... (sibuk pa
neh..buruan wisuda!)*

*Temen2 Sipil B'03 Eko, Ade,Hadi, Erwin, Muna, Andre, etc. Jangan lama-
lama ya... kuliahnya!*

*Temen2 Sipil A'03 Anjar, Heri Afdal, Wildan, Bendung, Joko, Andri, Indah, Ayu,
Eki, dll. Semangat terus ya kuliahnya...*

*Al-Mubarak Fillas: mas Cahyo, Labib, Rozi, Gampang, Panji, Roni Alam, Agus,
Roni, Mas Fadli, thank you atas waktu untuk bermain...dikala senang, dan sedih.*

*Kontrakan Sipil C'03: Rio, Ferdian, Zanu, Hendri, Siwha' maap dah ngerepotin
selama ini...*

*Kos Putra Kapur: Irfan, Yogi, Tagor, Aan, Agung, Ides, Anton, Tata, Awa, David,
Suluh, Eva, Wawan, Ambon, Apoy, Puput, Irin, Angga keyboard, Aa', Rifai,
Angga Ndut, Kholid, Angga Scuter, Bayu, Ale, Ata, Akbar, Suhel, Riyan, Indra,
etc.*

*BLack sweEt AB 5913 KG...km dimana seh..kangen bngt neh..
DEAD: AR 2226 KH dah dah setia nemenin ak kemana mana*

KATA PENGANTAR



السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Dampak Perubahan *Schedule* Terhadap Sumber Daya dengan Menggunakan Program Komputer**”. Sholawat serta salam senantiasa kami curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat–sahabatnya yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penyusun sadar sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin tersusun tanpa adanya bantuan dan sumbangsih dari banyak pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penyusun menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bpk M. Hery Zulfiar.,ST,MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir I.
2. Bpk Ir. Widodo.,MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir II.
3. Bapak Ir. As’at Pujiyanto.,MT. selaku dosen penguji.
4. Dosen-dosen jurusan Teknik Sipil atas seluruh ilmu yang diberikan.
5. Orang-orang tercinta serta Kakak-adik-adiknya atas do’a dan motivasinya

6. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan, yang telah memberi semangat dan dukungannya.
7. Seluruh Mas dan Mbak angkatan senior yang telah dan tidak pernah bosan memberikan dorongan dan kepercayaan diri.
8. Segenap Civitas Akademika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak membantu dalam kelancaran proses birokrasi.
9. Dan yang selalu tak terlupakan kekasihku tersayang Afida Pravitasari yang tidak pernah berhenti memberikan yang terbaik, Makacihh ya....!

Dengan segenap kerendahan hati dan keterbatasan kemampuan kami, kami selaku penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Namun harapan kami selaku penyusun, semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk kelanjutan studi penyusun.

والشكر لله على نعمه وبرحمته

Yogyakarta, Juli 2007

Penulis

Muhammad Iksan

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| MOTTO | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Batasan Masalah | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.6 Keaslian..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Penjadwalan Proyek | 8 |
| 2.2 Sumber Daya | 12 |
| 2.3 Tingkat Tenaga Kerja..... | 15 |
| 2.4 Jenis Tenaga Kerja | 16 |
| 2.5 Perencanaan Dengan Alat Bantu Komputer | 16 |

| | |
|--|-----------|
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 18 |
| 3.1 Perencanaan | 18 |
| 3.1.1 <i>Gantt Chart</i> | 19 |
| 3.1.2 <i>Program Evaluation and Review Technique (PERT)</i> .. | 21 |
| 3.1.3 <i>Precedence Diagram Method (PDM)</i> | 28 |
| 3.2 Manajemen Proyek Konstruksi | 30 |
| 3.3 Perencanaan Sumber Daya Manusia | 35 |
| 3.4 Persiapan Menjalankan Program <i>Primavera Vesion 3.0</i> | 43 |
| 3.4.1 Umum..... | 43 |
| 3.4.2 Perangkat dalam Menjalankan P3 | 44 |
| 3.4.3 Istilah Penting Dalam Penggunaan P3 | 45 |
| 3.4.4 Langkah-langkah Perencanaan Penjadwalan & Sumber Daya dengan Menggunakan <i>Primavera</i> <i>Project Planner</i> | 47 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 62 |
| 4.1 Metode Penelitian | 62 |
| 4.2 Cara Pengumpulan Data..... | 62 |
| 4.3 Alat | 63 |
| 4.4 Cara Penelitian..... | 63 |
| 4.5 <i>Flow Chart</i> Penyusunan Tugas Akhir | 64 |

| | |
|---|-----------|
| BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN..... | 65 |
| 5.1 Analisis | 65 |
| 5.2 Pembahasan..... | 96 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... | 73 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 73 |
| 6.2 Saran | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |
| LAMPIRAN..... | 91 |
| Lampiran 1 <i>Time Schedule & Reschedule</i> Pelaksanaan..... | 92 |
| Lampiran 2 <i>Time Schedule</i> P3 | 106 |
| Lampiran 3 <i>Time Schedule</i> P1, P2 | 107 |

| | |
|---|-----------|
| Gambar 3 Time Schedule P3 | 100 |
| Gambar 1 Time Schedule & Research Pelaksanaan | 05 |
| GAMBARAN | 01 |
| DAFTAR PUSTAKA | 00 |
| 2.5 Saran | 14 |
| 2.1 Kesimpulan | 13 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 13 |
| 2.5 Pembahasan | 00 |
| 2.1 Analisis | 02 |
| BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 02 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel III.1. Angka Indeks Produktivitas Tenaga Kerja Lapangan dari Berbagai Negara..... | 38 |
| Tabel V.1. Daftar Sumber Daya | 68 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa A (<i>Schedule</i>)..... | 69 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa A (<i>Reschedule</i>)..... | 69 |
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Masa A (<i>Schedule</i>) | 70 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Masa A (<i>Reschedule</i>) | 70 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa B (<i>Schedule</i>)..... | 71 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa B (<i>Reschedule</i>) | 72 |
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Masa B (<i>Schedule</i>) | 72 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Masa B (<i>Reschedule</i>)..... | 73 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa C (<i>Schedule</i>)..... | 74 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa C (<i>Reschedule</i>) | 74 |
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Masa C (<i>Schedule</i>) | 75 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Masa C (<i>Reschedule</i>)..... | 75 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa D (<i>Schedule</i>)..... | 76 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa D (<i>Reschedule</i>)..... | 77 |
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Masa D (<i>Schedule</i>) | 77 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Masa D (<i>Reschedule</i>) | 78 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa E (<i>Schedule</i>) | 79 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Masa E (<i>Reschedule</i>) | 79 |

| | |
|--|----|
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Masa E (<i>Schedule</i>)..... | 80 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Masa E (<i>Reschedule</i>)..... | 80 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Pagar (<i>Schedule</i>)..... | 81 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Pagar (<i>Reschedule</i>)..... | 82 |
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Pagar (<i>Schedule</i>)..... | 82 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Pagar (<i>Reschedule</i>)..... | 83 |
| Tabel V.2. Kebutuhan tenaga kerja pada Paving (<i>Schedule</i>)..... | 84 |
| Tabel V.3. Kebutuhan tenaga kerja pada Paving (<i>Reschedule</i>)..... | 84 |
| Tabel V.4. Data <i>Resources</i> Paving (<i>Schedule</i>)..... | 85 |
| Tabel V.5. Data <i>Resources</i> Paving (<i>Reschedule</i>)..... | 85 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 3.1 | Bagan <i>Gantt</i> | 2 |
| Gambar 3.2 | Dua <i>Event</i> yang Berhubungan Oleh Aktivitas | 22 |
| Gambar 3.3 | Hubungan Ketergantungan | 29 |
| Gambar 3.4 | <i>Precedence Diagramming Method</i> | 30 |
| Gambar 3.5 | Skema Manajemen Proyek Konstruksi..... | 32 |
| Gambar 3.6 | Rata-rata Jumlah Tenaga Kerja..... | 36 |
| Gambar 3.7 | Perkiraan Durasi Kegiatan Berdasarkan Pendekatan Sistematis . | 41 |
| Gambar 3.8 | Pendekatan Produktivitas..... | 41 |
| Gambar 3.9 | Pendekatan Koefisien Kegiatan | 42 |
| Gambar 3.10 | <i>Add Project</i> (Langkah Awal pada P3)..... | 47 |
| Gambar 3.11 | Lembar Kerja pada <i>Gantt Chart</i> | 48 |
| Gambar 3.12 | Langkah-langkah dalam Perencanaan Penjadwalan..... | 49 |
| Gambar 3.13 | Pengisian Kegiatan Proyek dalam P3 | 50 |
| Gambar 3.14 | Langkah-langkah Membuat Keterkaitan Antar Kegiatan..... | 51 |
| Gambar 3.15 | Tahapan dalam Pembuatan <i>data base calendar</i> | 53 |
| Gambar 3.16 | Pengisian <i>data base calendar</i> | 53 |
| Gambar 3.17 | Bagan WBS..... | 55 |
| Gambar 3.18 | Tahapan Pembuatan WBS | 56 |
| Gambar 3.19 | Pengisian <i>Resources</i> dan Harga Satuan..... | 58 |
| Gambar 3.20 | Penyesuaian Kalender Kerja pada <i>Time Schedule</i> | 59 |
| Gambar 3.21 | Penyesuaian WBS pada <i>Time Schedule</i> | 60 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 3.22 | Penyesuaian <i>Resources</i> pada <i>Time Schedule</i> | 60 |
| Gambar 3.23 | Hasil dari Perencanaan Penjadwalan | 60 |
| Gambar 3.24 | Bagan Alir Tahapan Pengolahan data pada <i>Software P3</i> | 61 |
| Gambar 4.1 | <i>Flow Chart</i> Penyusunan Tugas Akhir | 64 |
| Gambar 5.1. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Masa A | 71 |
| Gambar 5.2. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Masa B | 73 |
| Gambar 5.3. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Masa C | 76 |
| Gambar 5.4. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Masa D | 78 |
| Gambar 5.5. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Masa E..... | 81 |
| Gambar 5.6. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Pagar..... | 83 |
| Gambar 5.7. | Grafik <i>Resources Cumulative</i> Paving | 85 |