

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB REWORK PADA
PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI**

Laporan Tugas Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

RONALD HASUDUNGAN ASBUDI HASUGIAN

NPM. : 05 02 12341



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, AGUSTUS 2010**

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *REWORK* PADA
PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI**

Oleh :

RONALD HASUDUNGAN ASBUDI HASUGIAN

NPM. : 05.02.12341

telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta,.....

Pembimbing I

Pembimbing II



(Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D)



(Ir. Eko Setyanto, MCM.)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



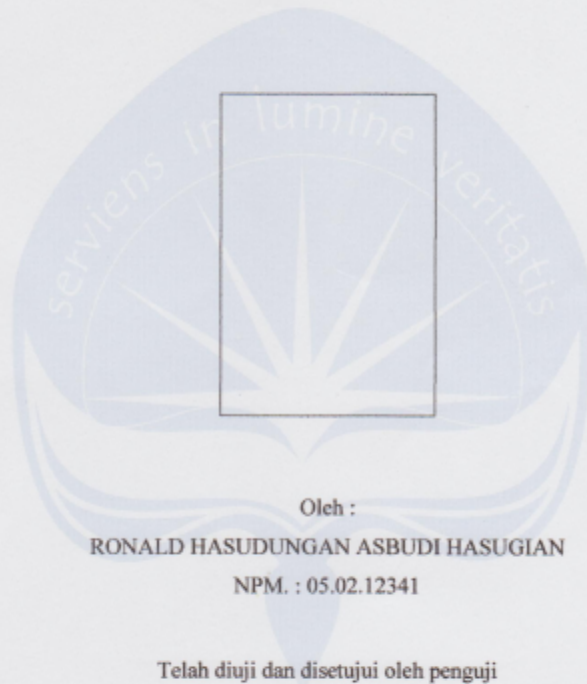
(Ir. Junaedi Utomo, M.Eng)

22/8/10

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *REWORK* PADA
PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI**



Oleh :

RONALD HASUDUNGAN ASBUDI HASUGIAN

NPM. : 05.02.12341

Telah diuji dan disetujui oleh penguji

	Nama Dosen
Ketua	: Ir. A. Koemargono, MCM., Ph.D
Anggota	: Ir. Peter F. Kaming, M. Eng., Ph.D
Anggota	: Ferianto Rahardjo, ST., MT

Paraf

.....

.....

.....

"HJDUP ADALAH PERJUANGAN"

Kisah Perjalanan Hidup

Ketika ovum dan sperma terpilih satu dari berjuta-juta untuk menjadi embrio manusia maka itu adalah manusia pilihan Tuhan yang harus mewarnai dunia.....

Embrio itu tumbuh berkembang di rahim seorang Ibu selama 9 bulan dan akhirnya tiba di dunia dengan peluk dan penderitaan Ibu tersebut.....

Sang Ibu berkata " Anakku lahirah di dunia, jadilah kamu seorang yang berguna bagi dunia ini, dan kamu mampu menjadi penerus dan mengangkat harkat dan martabat keluargamu"

Dengan keringat pula Sang Ibu membesarkan dan mendidik bayi tersebut menjadi anak-anak, remaja dan akhirnya seorang dewasa. Dengan harapan yang besar, selalu mendoakan anak tersebut, agar kelak menjadi seorang yang sukses sesuai dengan harapan Sang Ibu tersebut.....

Skrripsi ini khusus ku persembahkan kepada orang tuaku, khususnya Ibu-ku yang telah mendidik dan membesarkanku. Setia menyelimutiku ketika ku kedinginan, menyusuiku ketika ku kehansan, menyayangiku, dan memarahiku ketika jalanku mulai goyah.....I LOVE YOU MOM'S.

INTISARI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *REWORK* PADA PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI, Ronald Hasudungan Asbudi Hasugian, NPM : 05 02 12341, tahun 2010, PKS Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyediaan sarana dan prasarana penunjang, baik yang bersifat fisik maupun non fisik berkembang dengan pesat seiring dengan teknologi konstruksi yang berkembang. Teknologi tersebut diharapkan memberikan hasil yang maksimal dalam proyek konstruksi. Untuk mencapai hasil yang maksimal harus dihindari terjadinya kesalahan. Segala macam kesalahan yang terjadi dapat menimbulkan *rework*. *Rework* (pengerjaan ulang) adalah aktivitas di lapangan yang harus dikerjakan lebih dari sekali, atau aktivitas yang menghilangkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek di luar sumber daya, tanpa ada *change order* yang dikeluarkan. Di dalam suatu kegiatan konstruksi hampir selalu terjadi *rework*, hanya saja kuantitasnya yang berbeda-beda. *Rework* bisa ditimbulkan karena tidak memperhatikan kualitas dari proyek yang sedang dikerjakan. Hasilnya adalah produk yang di bawah standar dan seringnya terjadi perbaikan-perbaikan yang menimbulkan *rework*.

Penelitian ini membahas faktor-faktor penyebab *rework* pada pelaksanaan proyek konstruksi, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keseringan terjadinya *rework* pada pelaksanaan proyek konstruksi dan membahas cara efektif untuk mengurangi atau menghindari *rework*.

Penelitian ini dilaksanakan melalui penyebaran kuisisioner, dengan responden adalah kontraktor dan konsultan yang berada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Analisis data dilakukan dengan menghitung *mean*, serta melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik *t-test* dan *anova*.

Hasil analisis data, menunjukkan bahwa jadwal yang terlalu padat sehingga mengakibatkan kurangnya waktu dan menyebabkan pekerjaan terburu-buru dengan nilai *mean* 2,88, kurangnya *teamwork* (kerjasama) antara owner, kontraktor, konsultan, subkontraktor ataupun pihak-pihak yang terkait dengan nilai *mean* 2,86, kurangnya pengetahuan tentang karakter bahan dengan nilai *mean* 2,54, pengiriman material yang terlambat dengan nilai *mean* 3,06, dan perubahan desain pada pekerjaan yang sudah dikerjakan dengan nilai *mean* 2,76 adalah faktor yang sering terjadi pada masing-masing kategori faktor penyebab *rework*. Hasil analisis dengan *t-test* menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan pandangan kontraktor dan konsultan mengenai faktor penyebab *rework* dan cara menghindari terjadinya *rework*. Sementara analisis dengan *anova* menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan faktor penyebab *rework* pada proyek rumah tinggal, proyek gedung komersial, proyek industri dan proyek infrastruktur.

Kata kunci : penyebab *rework*, mengurangi *rework*, menghindari *rework*, proyek konstruksi

KATA PENGANTAR

Terima kasih dan puji syukur penulis panjatkan kepada Bapa di Surga, atas segala berkat dan rahmat yang diberikan, dan yang telah menuntun serta memberikan kemampuan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB REWORK PADA PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI”**.

Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi syarat dalam meraih gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah banyak membantu dengan doa, semangat, dukungan dan hal-hal lain demi kelancaran tugas akhir ini, karena itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberi perlindungan kepadaku.
2. Bapak Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. FX. Junaedi Utomo, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. A. Koesmargono, MCM., selaku Dosen Pembimbing I yang banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan laporan.

5. Ir. Eko Setyanto, MCM., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan ide, kritik, dukungan dan menuntun penulis dengan perhatian dan kesabaran hingga selesainya laporan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen, karyawan dan staf Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memmberikan banyak ilmu dan pengalaman.
7. Perusahaan kontraktor dan konsultan yang berada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengisi kuisisioner yang telah disebarakan.
8. Orang tuaku yang telah banyak membantu dalam doa, tenaga, dan yang telah membiayai selama kuliah serta memberikan semangat sehingga terselesainya laporan tugas akhir ini khususnya mama yang telah membesarkan, merawat, dan mendidiku seorang diri hingga aku dewasa.” **I Love You Mom’s**”.
9. Abangku/ masku Hendra yang telah banyak membantu dalam doa, semangat dan dukungan sehingga terselesainya laporan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Batak Teknik (Charly, Bona, Vincent, Erwin M, Bang Mikhael, Sarwo, Kiki, Ferdi, Modesta, Rama, Rima, Rio, Dedy, Erwin S, Mario, Riwut, Piriz, Gunawan dan yang tak dapat disebutkan satu persatu) terima kasih atas pengalaman belajar menjadi orang Batak.
11. Teman-teman sesama PH HMS (Elpi, Neri, Edik), koordinator (Abhi, Puspus Tami, Leo, Jaya, Laiby, Kunthi) dan seluruh anggota Pengurus HMS 2008/2009 serta seluruh anggota kepanitiaan terimakasih atas bantuan dan dukungan dalam membangun Himpunan Mahasiswa Sipil UAJY.

12. Teman-teman BKM (Thole, Adit, Made, Ocha) yang telah berkere di kontrakan dan ngamen di seputaran ugm dan babarsari. Ga kere ga rame “wal”.
13. Temen-temen PH Pagelaran Seni Budaya Batak 2010 (Intan, Dona, Ike), PH KMBA dan seluruh panitia serta seluruh sponsor dan donatur, terimakasih atas pengalamannya menghadirkan Viktor Hutabarat.
14. Seluruh naposo Si Raja Oloan yang merangkulku sebagai keluarga SRO Jogja.
15. Teman-teman futsal Civil Engineering '05 dan SMA, teman-teman kelompok KKN (Yudi, Nila, Doni, Bimo, Dita, Kris, Angel) serta seluruh teman-teman seluruh angkatan di Fak. Teknik dan UAJY, terimakasih atas perkawanannya selama ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, oleh sebab itu penyusun akan dengan senang hati menerima saran dan kritik yang dapat bermanfaat bagi penyusunan laporan yang akan datang.

Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil.

Yogyakarta, Juli 2010

Penyusun,

Ronald Hasudungan A.H

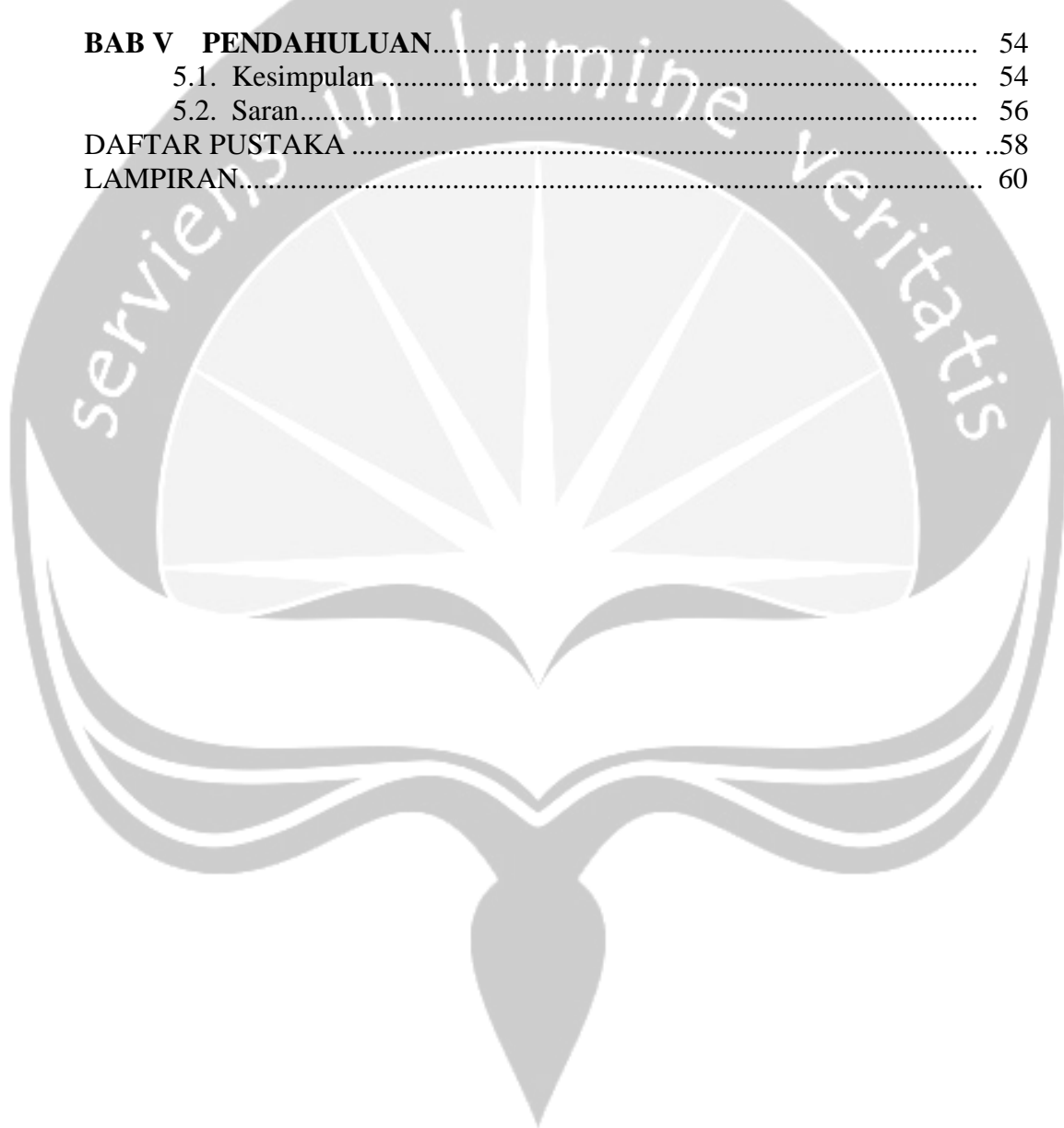
NPM : 05 02 12341

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
INTISARI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Proyek Konstruksi.....	5
2.2. Manajemen Konstruksi.....	6
2.2.1. Fungsi Manajemen Konstruksi.....	6
2.2.2. Tujuan Manajemen Konstruksi.....	9
2.3. Mutu.....	9
2.3.1. Penjaminan dan Pengendalian Mutu.....	10
2.3.2. Kegunaan Penjaminan dan Pengendalian Mutu.....	11
2.4. Definisi dan Batasan <i>Rework</i>	13
2.4.1. Definisi <i>Rework</i>	13
2.4.2. Batasan <i>Rework</i>	14
2.5. Dampak <i>Rework</i>	17
2.6. Penyebab Terjadinya <i>Rework</i>	18
2.7. Cara-cara Efektif Menghindari/ Mengurangi <i>Rework</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1. Pengumpulan Data.....	26
3.2. Cara Pengumpulan Data.....	26
3.3. Komposisi Kuisisioner.....	26
3.3.1. Pertanyaan Umum.....	27
3.3.2. Pertanyaan Khusus.....	27
3.4. Metode Analisis Data.....	28
3.4.1. Analisis <i>Mean</i>	28
3.4.2. Analisis <i>T-Test</i>	28
3.4.3. Analisis <i>ANOVA</i>	29

3.5. Alat Analisis.....	29
BAB IV ANALISIS DATA	30
4.1. Umum.....	30
4.2. Deskripsi Responden.....	30
4.3. Perusahaan Kontraktor	31
4.3.1. Kualifikasi Perusahaan Kontraktor	31
4.3.2. Jabatan Responden dalam Perusahaan Kontraktor	32
4.3.3. Pengalaman Kerja Responden.....	32
4.3.4. Latar Belakang Pendidikan Responden	32
4.3.5. Proyek Yang Sering Ditangani.....	33
4.4. Perusahaan Kontraktor	33
4.4.1. Kualifikasi Perusahaan Konsultan	33
4.4.2. Jabatan Responden dalam Perusahaan Konsultan.....	34
4.4.3. Pengalaman Kerja Responden.....	34
4.4.4. Latar Belakang Pendidikan Responden	35
4.4.5. Proyek Yang Sering Ditangani.....	35
4.5. Analisis Penyebab <i>Rework</i> Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi	35
4.5.1. Faktor Perencanaan Desain dan Penjadwalan.....	36
4.5.2. Faktor Manajerial	37
4.5.3. Faktor Sumber Daya Manusia.....	38
4.5.4. Faktor Material dan Peralatan	40
4.5.5. Faktor Pelaksanaan dan Kontrol Proyek.....	41
4.6. Analisis Cara Efektif Mengurangi atau Menghindari <i>Rework</i>	42
4.6. Analisis <i>T-Test</i> Faktor-Faktor Penyebab <i>Rework</i> dan Cara Efektif Mengurangi <i>Rework</i> Berdasarkan Bidang Usaha Perusahaan.....	44
4.6.1. Analisis Pandangan Kontraktor dan Konsultan Mengenai Faktor-Faktor Penyebab <i>Rework</i>	44
4.6.1.1. Proses Pengujian F.....	45
4.6.1.1.1. Penentuan Hipotesis.....	45
4.6.1.1.2. Penentuan Kesimpulan.....	45
4.6.1.1.3. Pengambilan Kesimpulan.....	45
4.6.1.2. Proses Pengujian T.....	46
4.6.1.2.1. Penentuan Hipotesis.....	46
4.6.1.2.2. Penentuan Kesimpulan.....	46
4.6.1.2.3. Pengambilan Kesimpulan.....	47
4.6.2. Analisis Pandangan Kontraktor dan Konsultan Cara Efektif Mengurangi <i>Rework</i>	47
4.6.2.1. Proses Pengujian F.....	48
4.6.2.1.1. Penentuan Hipotesis.....	48
4.6.2.1.2. Penentuan Kesimpulan.....	48
4.6.2.1.3. Pengambilan Kesimpulan.....	49
4.6.2.2. Proses Pengujian T.....	49
4.6.2.2.1. Penentuan Hipotesis.....	49
4.6.2.2.2. Penentuan Kesimpulan.....	50

4.6.2.2.3. Pengambilan Kesimpulan.....	50
4.7. Analisis Penyebab <i>Rework</i> Berdasarkan Proyek Yang Sering Ditangani.....	51
4.8.1. Penentuan Hipotesis.....	52
4.8.2. Penentuan Kesimpulan.....	52
4.8.3. Pengambilan Kesimpulan.....	52
BAB V PENDAHULUAN.....	54
5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Kualifikasi Perusahaan.....	31
Tabel 4.2. Jabatan Responden.....	32
Tabel 4.3. Pengalaman Kerja Responden	32
Tabel 4.4. Latar Belakang Pendidikan Responden	33
Tabel 4.5. Proyek yang sering ditangani.....	33
Tabel 4.6. Kualifikasi Perusahaan.....	34
Tabel 4.7. Jabatan Responden.....	34
Tabel 4.8. Pengalaman Kerja Responden	34
Tabel 4.9. Latar Belakang Pendidikan Responden	35
Tabel 4.10. Proyek yang sering ditangani.....	35
Tabel 4.11. Faktor perencanaan desain dan penjadwalan.....	36
Tabel 4.12. Faktor manajerial	37
Tabel 4.13. Faktor sumber daya manusia.....	39
Tabel 4.14. Faktor material dan peralatan.....	40
Tabel 4.15. Faktor pelaksanaan dan kontrol proyek	41
Tabel 4.16. Cara efektif mengurangi atau menghindari <i>rework</i>	42
Tabel 4.17. Analisis <i>Independent T-Test</i> Faktor-faktor Penyebab <i>Rework</i>	44
Tabel 4.18. Analisis <i>Independent T-Test</i> Cara Efektif Mengurangi <i>Rework</i> ..	48
Tabel 4.19. Analisis <i>Oneway Anova</i> Faktor-faktor Penyebab <i>Rework</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Lampiran 1. Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir	61
2. Lampiran 2. Ijin Penyebaran Kuisisioner	62
3. Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Kuisisioner	63
4. Lampiran 4. Daftar Responden	69
5. Lampiran 5. Input Data Kuisisioner Bagian 1	71
6. Lampiran 6. Input Data Kuisisioner Bagian 2	77
7. Lampiran 7. Input Data <i>Anova</i>	80
8. Lampiran 8. Output <i>Descriptive Statistics</i> (Analisis <i>Mean</i>)	88
9. Lampiran 9. Output <i>Independent Sample Test</i> (Analisis <i>T-Test</i>)	93
10. Lampiran 10. Output <i>Oneway Anova</i> (Analisis <i>ANOVA</i>)	96
11. Lampiran 11. Tabel nilai distribusi t dan F	98