

MILIK PERPUSTAKAAN	
UNIVERSITAS ATMA JAYA	
YOGYAKARTA	
Diterima	15 NOV 2003
Inventarisasi	0170/MT/Hd.II/2003
Klasifikasi	Rf : 624.068 / Den / 03
Katalog	:
Selesai diproses	:



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
Program Pascasarjana  
Program Studi Magister Teknik

**TESIS**

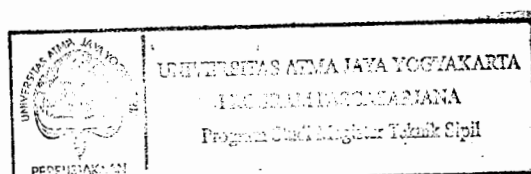
**STUDI MENGENAI FAKTOR-FAKTOR  
PADA PROYEK YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN LINGKUNGAN**

oleh :

**FRANSISKA DANAR KRISNAWATI**

No. Mhs. : 01.723/PS/MT

**UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN DARI SYARAT-SYARAT  
GUNA MENCAPAI GELAR MAGISTER TEKNIK  
2003**





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
PROGRAM STUDI : MAGISTER TEKNIK

---

Tesis 2017/03

**TANDA PENGESAHAN TESIS**

**N a m a** : Fransiska Danar Krisnawati  
**Nomor Mahasiswa** : 01.723/PS/MT  
**Konsentrasi** : Manajemen Konstruksi  
**Judul tesis** : Studi Mengenai Faktor-Faktor Pada Proyek Yang Berhubungan Dengan Lingkungan

**Tanggal,**  
**Pembimbing I,**

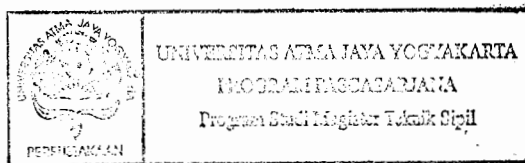
**Peter F. Kaming, Ir., M.Eng., Ph.D**

**Tanggal,**  
**Pembimbing II,**

**Eliza Purnamasari, Ir., M.Eng**

**Ketua Program,**

**Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.**





## PENGESAHAN

TESIS  
PROGRAM MAGISTER ( STRATA 2 )




STUDI MENGENAI FAKTOR-FAKTOR PADA PROYEK YANG  
BERHUBUNGAN DENGAN LINGKUNGAN

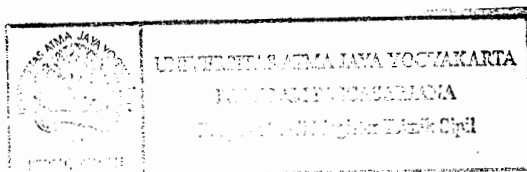
Oleh :

**Fransiska Dinar Krisnawati**

**NO. MHS. 01.723/PS/MT**

Telah diperiksa, disetujui dan diuji oleh Penguji

	Paraf	tanggal
Ketua Peter F. Kaming, Ir., M.Eng., Ph.D		__ Oktober 2003
Anggota Eliza Purnamasari, Ir., M.Eng		21 Oktober 2003
Anggota Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT.		27 Oktober 2003



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan karya pribadi dan bukan merupakan kutipan atau dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Semua yang tertulis baik berupa data, teks, tabel, gambar, analisis, kesimpulan, dan rekomendasi, kecuali yang telah ditulis diacu dalam tesis ini adalah murni karya saya dan merupakan hasil kerja pribadi.

Yogyakarta, 18 Oktober 2003

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F Danar Krisnawati', with a stylized flourish at the end.

( F Danar Krisnawati )

## KATA HANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan dan Bunda Maria atas pertolongan dan kasihNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang merupakan syarat kelulusan bagi mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta Program Pasca Sarjana Program Studi Magister Teknik.

Tugas akhir dengan judul **Studi Mengenai Faktor-faktor Pada Proyek Yang Berpengaruh Terhadap Lingkungan** dipilih untuk mengetahui sampai sejauh mana proyek konstruksi berpengaruh terhadap lingkungan sekitarnya. Ini menjadi penting karena proyek konstruksi berperan sangat besar dalam mengubah lingkungan. Selama penulisan tesis ini banyak ditemui berbagai kesulitan, namun dengan bantuan dari berbagai pihak, kesemuanya dapat teratasi. Oleh karenanya dengan hati yang tulus, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Peter F Kaming, M.Eng, Ph.D., selaku dosen pembimbing pertama yang dengan sabar mengarahkan, memberikan masukan, dan membantu memberikan solusi sistem pengolahan data.
2. Ibu Ir. P Eliza Purnamasari, M.Eng. , selaku dosen pembimbing kedua, yang tanpa lelah memberikan koreksi dan masukan pada penulisan, hasil pengolahan data sampai pada kesimpulan.
3. Bapak Dr. Ir. Yoyong Arfiandi, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik, Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

4. Semua dosen pengajar di Program Magister Teknik Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Segenap staf dan karyawan Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Warga masyarakat Janti, Kepuhsari, Cupuwatu-Purwomartani, Gejayan, Kasongan, Sedayu, dan segenap anggota masyarakat yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
7. Keluarga tercinta dan teman-teman terkasih serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang juga selalu membantu hingga terselesainya tesis ini.

Kiranya Tuhan membalas semua budi baik yang telah penulis terima.

Namun demikian, dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari, bahwa tesis ini tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya saran dan koreksi, guna penyempurnaan penulisan yang akan datang.

Yogyakarta, Oktober 2003

Penulis

FRANSISKA DANAR KRISNAWATI  
No. Mhs : 01.723 / PS / MT

## INTISARI

Dunia konstruksi berperan besar dalam perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pengaruh aktivitas konstruksi, karakteristik lokasi proyek, dan jenis proyek terhadap sepuluh macam dampak lingkungan: sumber daya air, polusi udara, kebisingan, ekologi, lansekap, arkeologi, lalu lintas, limbah buangan, ekonomi-sosial-budaya, dan getaran. Penelitian ini juga mengkaji perbedaan pengaruh ketiga faktor pada proyek tersebut terhadap dampak lingkungan.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2002 sampai dengan April 2003, dengan cara menyebarkan kuesioner tentang pengaruh faktor-faktor pada proyek terhadap dampak lingkungan kepada 50 orang responden. Populasi sampel adalah anggota masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah Yogyakarta terutama yang berada di sekitar lokasi-lokasi proyek berskala besar.

Analisis data dengan mengolah nilai rerata untuk mendapatkan bobot pengaruh dari faktor-faktor proyek terhadap lingkungan, dan dengan *One Way ANOVA* untuk mengkaji perbedaan nilai pengaruh ketiga faktor pada proyek tersebut, serta dengan *Multivariate ANOVA* untuk melihat apakah banyaknya jenis proyek yang dialami responden berpengaruh terhadap penilaian mereka.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: 1) jenis proyek merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap dampak lingkungan; 2) faktor ini memiliki perbedaan nilai pengaruh yang signifikan jika dibandingkan dengan kedua faktor lain (aktivitas proyek dan karakteristik lokasi), dan berpengaruh paling tinggi terhadap dampak ekonomi-sosial-budaya; 3) nilai pengaruh aktivitas konstruksi yang paling tinggi adalah terhadap dampak visual atau dampak lansekap; 4) nilai pengaruh karakteristik lokasi paling tinggi terhadap dampak ekonomi-sosial-budaya; 5) aktivitas konstruksi yang paling tinggi nilai pengaruhnya adalah kegiatan penghancuran (*demolition*); 6) karakteristik lokasi yang paling tinggi nilai pengaruhnya adalah tataguna bangunan sekitar lokasi proyek; dan 7) tidak ada pengaruh antara banyaknya jenis proyek yang dialami responden dengan penilaian mereka.

Hasil dari studi ini memberikan rekomendasi pada perusahaan konstruksi untuk: a) memprioritaskan perhatian terhadap dampak yang terjadi oleh karena dibangunnya suatu jenis proyek, terutama dampak ekonomi-sosial-budaya masyarakat; b) meringankan dampak visual akibat kegiatan proyek; c) meringankan dampak yang terjadi akibat kegiatan penghancuran; dan perhatian terhadap karakteristik lokasi, terutama tataguna bangunan sekitarnya.

Kata kunci : pengaruh, aktivitas proyek, karakteristik lokasi proyek, jenis proyek, dampak lingkungan.



## ABSTRACT

The world of constructions has played big roles in changing environment. The research aims at identifying the influence of construction activity, site characteristics, and sort of construction project on ten kinds of environmental smashes: water resources, air pollution, noise, ecology, landscape, archaeology, traffic, waste disposal, economic-social-cultural impacts, and vibration. The study also investigates the difference between the three factors of project in influencing environmental crash.

Data collection for this research was done since December 2002 until April 2003 with questionnaires distribution method to 50 respondents. People who live nearby the big construction projects in Yogyakarta have participated in this study.

Data was analyzed by organizing means to get the value of influence, and using One Way ANOVA to investigate the influential values difference. Multivariate ANOVA was used to find whether the number of projects influenced respondents' appreciation or not.

Result of the analysis are: 1) sort of construction project is the most influential factor to the environmental crash; 2) this factor has significant influential value difference from two other factors and also has highest influence on economic-social-cultural impacts; 3) the highest influence of construction activity is on landscape or visual impacts; 4) the highest influence of site characteristics is on economic-social-cultural impacts; 5) construction activity which has the highest value is demolition; 6) site characteristic which has the highest value is building use in surrounding; 7) number of projects which are experienced the respondents have no influence on respondents' appreciation.

Result of the study gives recommendation : a) priority in attention to environmental crash effected by the construction project; b) mitigate the visual impacts influenced by the construction activity; c) mitigate the crashes effected by demolition; d) good attention to site characteristics, especially the building use in surrounding.

**Keywords:** influence, construction activity, site characteristics, sort of construction projects, environmental crash.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL -----	i
HALAMAN PENGESAHAN -----	ii
KATA HANTAR -----	iv
DAFTAR ISI-----	vi
DAFTAR GAMBAR-----	ix
DAFTAR TABEL-----	xi
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1. Pengantar -----	I-1
1.2. Latar Belakang -----	I-1
1.3. Perumusan Masalah -----	I-2
1.4. Tujuan Penelitian -----	I-2
1.5. Batasan Masalah -----	I-3
1.6. Manfaat Penelitian -----	I-3
1.7. Sistematika Pembahasan -----	I-4
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Dampak Lingkungan -----	II-1
2.1.1. Sumber daya air -----	II-2
2.1.2. Polusi udara -----	II-3
2.1.3. Ekologi -----	II-4
2.1.4. Pertanian -----	II-5
2.1.5. Geologi -----	II-5
2.1.6. Kebisingan-----	II-6
2.1.7. Lansekap dan dampak visual -----	II-6
2.1.8. Arkeologi -----	II-8
2.1.9. Lalulintas -----	II-8
2.1.10. Limbah buangan -----	II-9
2.1.11. Budaya, sosial, dan ekonomi -----	II-9
2.2. Aktivitas Dalam Proyek -----	II-13
2.3. Karakteristik Lahan -----	II-16
2.3.1. Air lingkungan -----	II-16
2.3.2. Ekologi -----	II-17
2.3.3. Lansekap dan visual -----	II-17
2.3.4. Aset arkeologi dan budaya -----	II-18
2.3.5. Lalulintas -----	II-19
2.3.6. Sosial ekonomi -----	II-19
2.4. <i>The Building Types</i> -----	II-20

### BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data -----	III-1
3.1.1. Populasi dan Sampel -----	III-1
3.1.2. Cara Pengumpulan Data -----	III-2
3.2. Kuesioner -----	III-4
3.3. Metode Analisis Data -----	III-7
3.3.1. Grafik Nilai Pengaruh -----	III-8
3.3.2. <i>Analysis of Variance</i> -----	III-8

### BAB IV: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Permasalahan Dalam Pengumpulan Data -----	IV-1
4.2. Karakteristik Responden Secara Umum -----	IV-1
4.2.1. Prosentase <i>Gender</i> Responden -----	IV-2
4.2.2. Prosentase Tingkat Usia Responden -----	IV-2
4.2.3. Prosentase Tingkat Pendidikan Responden -----	IV-3
4.2.4. Prosentase Banyaknya Jenis Proyek yang Dialami -----	IV-4
4.3. Nilai Pengaruh Kegiatan, Kondisi Lokasi, dan Jenis Proyek Terhadap Dampak Lingkungan -----	IV-5
4.3.1. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Dampak Lingkungan -----	IV-5
4.3.1.1. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Dampak Lingkungan Air -----	IV-7
4.3.1.2. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Polusi Udara ----	IV-8
4.3.1.3. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Kebisingan -----	IV-9
4.3.1.4. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Ekologi -----	IV-10
4.3.1.5. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Lansekap -----	IV-11
4.3.1.6. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Dampak Arkeologi -----	IV-12
4.3.1.7. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Dampak Lalulintas -----	IV-13
4.3.1.8. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Limbah Buangan -----	IV-14
4.3.1.9. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Ekonomi Sosial Budaya -----	IV-15
4.3.1.10. Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Getaran -----	IV-16
4.3.1.11. Total Nilai Pengaruh Kegiatan Proyek Terhadap Dampak Lingkungan -----	IV-17
4.3.2. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Dampak Lingkungan -----	IV-19
4.3.2.1. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Dampak Lingkungan Air -----	IV-20
4.3.2.2. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Polusi Udara -----	IV-21
4.3.2.3. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Kebisingan -----	IV-22
4.3.2.4. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Ekologi --	IV-23

4.3.2.5. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Lansekap	IV-24
4.3.2.6. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Dampak Arkeologi	IV-25
4.3.2.7. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Dampak Lalulintas	IV-26
4.3.2.8. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Limbah Buangan	IV-27
4.3.2.9. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Ekonomi Sosial Budaya	IV-29
4.3.2.10. Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Getaran	IV-30
4.3.2.11. Total Nilai Pengaruh Kondisi Lokasi Proyek Terhadap Dampak Lingkungan	IV-31
4.3.3. Pengaruh Jenis Proyek Terhadap Dampak Lingkungan	IV-33
4.3.3.1. Bangunan Residensial	IV-33
4.3.3.2. Bangunan Komersial	IV-34
4.3.3.3. Bangunan Pendidikan	IV-35
4.3.3.4. Bangunan Umum dan Perkantoran	IV-36
4.3.3.5. Bangunan Kesehatan (Rumah Sakit)	IV-37
4.3.3.6. Bangunan Industri	IV-38
4.3.3.7. Bangunan Keagamaan	IV-39
4.3.3.8. Bangunan Transportasi	IV-40
4.3.3.9. Bangunan Jalan dan Jembatan	IV-41
4.3.3.10. Bangunan Irigasi	IV-42
4.4. <i>Analysis of Variance (Multivariate ANOVA)</i>	IV-44
4.5. <i>Analysis of Variance (One Way ANOVA)</i>	IV-47

## BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-5

## DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

BAB I :-

BAB II : 2.1. Hubungan dampak lansekap dan dampak visual menurut IEA dan *Landscape Institute*

BAB III :-

BAB IV : 4.1. Prosentase *gender* responden  
4.2. Prosentase kelompok usia responden  
4.3. Prosentase tingkat pendidikan responden  
4.4. Prosentase banyaknya jenis proyek yang dialami responden  
4.5. Prosentase responden dalam setiap jenis proyek  
4.6. Pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak lingkungan air  
4.7. Pengaruh kegiatan proyek terhadap polusi udara  
4.8. Pengaruh kegiatan proyek terhadap kebisingan  
4.9. Pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak ekologi  
4.10. Pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak lansekap  
4.11. Pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak arkeologi  
4.12. Pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak lalu lintas  
4.13. Pengaruh kegiatan proyek terhadap limbah buangan  
4.14. Pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak ekonomi sosial budaya  
4.15. Pengaruh kegiatan proyek terhadap getaran  
4.16. Nilai total pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak lingkungan  
4.17. Nilai total pengaruh kegiatan proyek terhadap dampak lingkungan  
4.18. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak lingkungan air  
4.19. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap polusi udara  
4.20. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap kebisingan  
4.21. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap ekologi  
4.22. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak lansekap  
4.23. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak arkeologi  
4.24. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak lalu lintas  
4.25. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap limbah buangan  
4.26. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak ekonomi sosial budaya  
4.27. Pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap getaran  
4.28. Total nilai pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak lingkungan  
4.29. Total nilai pengaruh kondisi lokasi proyek terhadap dampak lingkungan

- 4.30. Pengaruh proyek bangunan residensial terhadap dampak lingkungan
- 4.31. Pengaruh proyek bangunan komersial terhadap dampak lingkungan
- 4.32. Pengaruh proyek bangunan pendidikan terhadap dampak lingkungan
- 4.33. Pengaruh proyek bangunan umum dan perkantoran terhadap dampak lingkungan
- 4.34. Pengaruh proyek bangunan kesehatan (rumah sakit) terhadap dampak lingkungan
- 4.35. Pengaruh proyek bangunan industri terhadap dampak lingkungan
- 4.36. Pengaruh bangunan keagamaan terhadap dampak lingkungan
- 4.37. Pengaruh bangunan transportasi terhadap dampak lingkungan
- 4.38. Pengaruh bangunan jalan dan jembatan terhadap dampak lingkungan
- 4.39. Pengaruh bangunan irigasi terhadap dampak lingkungan

BAB V :-

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Beberapa polusi udara dan sumber penyebabnya

Tabel 2.2. Potensi dampak sosial yang perlu dipertimbangkan menurut EIA

Tabel 2.3. Beberapa kegiatan konstruksi dan konsekuensinya terhadap dampak lingkungan

Tabel 2.4. *The building types*

Tabel 4.1. *Box's Test*

Tabel 4.2. *Levene's Test*

Tabel 4.3. Uji hipotesisi nol (*Test between-subjects effects*)

Tabel 4.4. Perbedaan pengaruh variabel proyek terhadap dampak lingkungan