

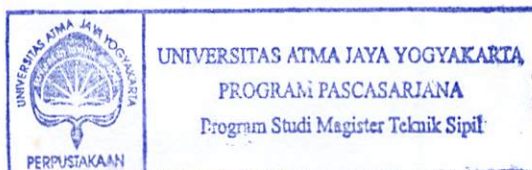
TESIS

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI KONSUMEN UNTUK  
MENGUNAKAN RANGKA ATAP BAJA RINGAN:  
STUDI KASUS SMARTRUSS®**



AGUNG JUNIARTO  
No. Mhs.: 03.912/PS/MT

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2009**





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

---

PENGESAHAN TESIS

Nama : AGUNG JUNIARTO  
No. Mhs. : 03.912/PS/MT  
Konsentrasi : Manajemen Konstruksi  
Judul tesis : ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KONSUMEN UNTUK MENGGUNAKAN RANGKA ATAP  
BAJA RINGAN: STUDI KASUS SMARTRUSS®

**Nama Pembimbing**

**Tanggal**

**Tanda Tangan**

Ir. Eko Setyanto, M.Const. Mgt



**PENGESAHAN**  
**TESIS**  
**PROGRAM MAGISTER**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI KONSUMEN UNTUK  
MENGUNAKAN RANGKA ATAP BAJA RINGAN  
STUDI KASUS SMARTRUSS®**

**Oleh:**

**Agung Juniarto**  
**No. MHS. 03.912/PS/MT**

**Telah diperiksa, disetujui dan diuji oleh penguji**

**Paraf**

**Tanggal**

**Ketua: Ir. JB. Eko Setyanto, M.Const. Mgt**

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

**Anggota: Ir. A.Y. Harijanto Setiawan, M. Eng**

## PARNYATAAN

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, taks, tabel, gambar, analisis, kesimpulan dan rekomendasi, kecuali yang telah secara tertulis diacu dalam tesis ini adalah murni karya saya dan merupakan hasil kerja pribadi.

Yogyakarta, November 2009

(Agung Juniarto)

*Kupersembahkan untuk TMAA.*

*Bapak, Ibu, Dina Oktavia, Julia Tanesha Agnaputri*

*dan Violetha Beatrice Agnaputri*

Sebab siapakah diantara kamu yang kalau mau mendirikan sebuah menara tidak duduk dahulu membuat anggaran biayanya, kalau-kalau cukup uangnya untuk menyelesaikan pekerjaan itu?

Supaya jikalau ia sudah meletakkan dasarnya dan tidak dapat menyelesaikannya, jangan-jangan semua orang yang melihatnya, mengejek dia sambil berkata: Orang itu mulai mendirikan, tetapi tidak sanggup menyelesaikannya.

(Lukas 14: 28-30)

## INTISARI

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMEN UNTUK MENGGUNAKAN RANGKA ATAP BAJA RINGAN : STUDI KASUS SMARTRUSS<sup>®</sup>, Agung Juniarto, 03.912 / PS / MT, November 2009, Konsentrasi Manajemen Konstruksi, Program Studi Magister Teknik, Program Pascasarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan persamaan alasan memutuskan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS<sup>®</sup> dan penguasaan *product knowledge* dari segi biaya, mutu dan waktu terhadap tiga kelompok responden. Kelompok responden tersebut adalah *owner*, kontraktor dan konsultan perencana. Penelitian ini juga mempunyai tujuan untuk mengetahui perbandingan biaya pekerjaan rangka atap dengan material kayu, baja konvensional dan baja ringan yang diambil dari beberapa studi kasus pada proyek yang sudah selesai dikerjakan.

Penelitian ini menggunakan metoda analisis uji T-Test untuk dua sample. Metoda uji T-TEST digunakan untuk menjawab perumusan masalah mengenai perbandingan alasan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS<sup>®</sup> oleh *owner*, kontraktor dan konsultan perencana. Uji T-TEST juga digunakan untuk menarik kesimpulan dari perumusan masalah mengenai penguasaan *product knowledge* dari segi biaya, mutu dan waktu oleh kelompok responden *owner*, kontraktor dan konsultan perencana. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner, melakukan wawancara, observasi dan studi pustaka. Responden dari penelitian ini berjumlah 38 yang terdiri dari 18 pemilik bangunan, 16 kontraktor bangunan dan empat konsultan perencana. Responden mengerjakan proyek di wilayah Jawa Tengah dan DIY. Analisis harga satuan digunakan untuk memperoleh perbandingan biaya pekerjaan rangka atap dengan material kayu, baja konvensional dan baja ringan. Studi kasus dilakukan pada bangunan yang sudah selesai dikerjakan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa *owner* dan kontraktor mempunyai alasan yang sama dalam memutuskan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® namun hal tersebut tidak sama dengan konsultan perencana. Demikian pula untuk analisis mengenai penguasaan *product knowledge* dari segi biaya dan mutu menunjukkan hasil yang sama. Hasil analisis perbandingan untuk penguasaan *product knowledge* dari segi waktu menunjukkan hasil bahwa kontraktor sangat fleksibel dalam kondisi ini namun tidak begitu halnya dengan kelompok responden *owner* ketika dibandingkan dengan konsultan perencana karena menunjukkan hasil yang berbeda dalam penguasaan *product knowledge* dari segi waktu. Analisis harga satuan menunjukkan biaya pekerjaan rangka atap baja ringan relatif lebih murah dibandingkan rangka atap kayu dan rangka atap baja konvensional.

Kata Kunci: biaya, mutu, waktu, uji T-TEST.

## PRAKATA

Terima kasih kepada Bapa di surga atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini setelah memerlukan waktu penulisan yang cukup lama.

Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna mencapai gelar Magister Teknik di Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis mendapat banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas segala sesuatu yang penulis dapatkan baik selama kuliah maupun selama penulisan tesis ini kepada :

1. Ir. Eko Setyanto, M.Const. Mgt. selaku dosen pembimbing atas waktu, arahan, masukan, bimbingan, motivasi dan diskusi selama penulisan tesis ini.
2. Segenap karyawan PT.Partner Properti sebagai fabricator PT. BlueScope Lysaght Indonesia atas bantuan, pengarahan pada saat penulis mengumpulkan data dan informasi mengenai rangka atap baja ringan SMARTRUSS®, baja konvensional dan kayu.
3. Bapak / Ibu responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjawab dan mengisi kuisisioner yang penulis gunakan dalam penyusunan tesis ini.
4. Bapak & Ibu untuk semua dorongan baik material maupun spiritual.



5. Dina Oktavia atas segala motivasi, dorongan, semangat selama penulis melakukan penulisan tesis ini.
6. Tanesha dan Violetha keceriaan membuat tambah bersemangat dalam penyelesaian tesis

Semoga tesis ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Kritik dan saran membangun masih diperlukan demi penyempurnaan penulisan tesis ini.

Yogyakarta, November 2009

Agung Juniarto

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>

### **BAB I      PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan Tesis .....	6

### **BAB II      TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Sasaran Proyek Konstruksi .....	8
2.2. Teknologi Konstruksi .....	9
2.3. Subkontrak .....	12

2.4.	Rangka Atap Baja Ringan SMARTRUSS®...	
2.5.	Terminologi dan Spesifikasi SMARTRUSS® ...	16
2.6.	Teknologi Prefabrikasi .....	20

### **BAB III      METODOLOGI PENELITIAN**

3.1.	Sumber Data Penelitian .....	22
3.2.	Metoda Penelitian .....	23
3.3.	Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.4.	Langkah Penelitian .....	27
	3.4.1. Pengolahan data Statistik .....	27
	3.4.2. Pengolahan data observasi perbandingan harga .....	27
3.5.	Teknik Pengolahan Data .....	28
	3.5.1. Uji T-Test untuk dua sample..	28
	3.5.2. Analisis harga satuan .....	31

### **BAB IV      ANALISIS DATA**

4.1.	Profil Responden .....	33
	4.1.1. Peran responden .....	33
	4.1.2. Jenis bangunan .....	34
	4.1.3. Sumber informasi mengenai rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	34
	4.1.4. alasan / pertimbangan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	34
	4.1.5. Penggunaan rangka atap baja	

ringan SMARTRUSS® karena mengetahui kelebihananya .....	35
4.2. Data Primer	
4.2.1. Uji T-Test untuk dua sample .....	36
4.2.1.1. Analisis alasan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar kelompok responden.....	37
4.2.1.2. Analisis penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar kelompok responden dari segi biaya .....	40
4.2.1.3 Analisis penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar kelompok responden dari segi mutu.....	42
4.2.1.4. Analisis penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar kelompok responden dari segi waktu .....	44

**BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	67
5.2. Saran .....	69

**DAFTAR PUSTAKA .....**

**71**

0

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tabel perbandingan kualitas material kayu, baja konvensional dan SMARTRUSS® .....	3
Tabel 2.1.	Variasi penutup atap .....	15
Tabel 3.1.	Bobot penilaian jawaban dalam skala Likert untuk alasan menggunakan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	25
Tabel 3.2.	Bobot penilaian jawaban dalam skala Likert untuk pengetahuan mengenai rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	25
Tabel 3.3.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap kayu kalimantan .....	31
Tabel 3.4.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap baja konvensional profil IWF .....	32
Tabel 3.5.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	32
Tabel 4.1.	Peran responden dalam kaitannya dengan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	33
Tabel 4.2.	Jenis bangunan yang menggunakan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	34
Tabel 4.3.	Sumber informasi tentang rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	34

Tabel 4.4.	Alasan / pertimbangan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS®	
Tabel 4.5.	Penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® karena mengetahui kelebihanannya	
Tabel 4.6.	Tabel nilai kritik sebaran t .....	37
Tabel 4.7.	Tabel hasil analisis t-test untuk alasan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana .....	38
Tabel 4.8.	Analisis hipotesis perbandingan antara kelompok responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana tentang alasan penggunaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® .....	39
Tabel 4.9.	Tabel hasil analisis t-test untuk penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana dari segi biaya.....	40
Tabel 4.10.	Analisis hipotesis perbandingan antara kelompok responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana tentang penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan dari segi biaya..	41
Tabel 4.11.	Tabel hasil analisis t-test untuk penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana dari segi mutu.....	42

Tabel 4.12.	Analisis hipotesis perbandingan antara kelompok responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana tentang penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan dari segi mutu..	43
Tabel 4.13.	Tabel hasil analisis t-test untuk penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan SMARTRUSS® antar responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana dari segi waktu.....	44
Tabel 4.14.	Analisis hipotesis perbandingan antara kelompok responden <i>owner</i> , kontraktor dan konsultan perencana tentang penguasaan <i>product knowledge</i> rangka atap baja ringan dari segi waktu..	45
Tabel 4.15.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® bangunan gedung serba guna.....	52
Tabel 4.16.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap baja Konvensional profil IWF bangunan gedung serba guna ...	55
Tabel 4.17.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap baja ringan SMARTRUSS® bangunan rumah tinggal Ibu Endang.....	60
Tabel 4.18.	Daftar kebutuhan bahan kuda-kuda kayu .....	61
Tabel 4.19.	Daftar metoda pemotongan kuda-kuda kayu dan sisa material .....	62
Tabel 4.20.	Perhitungan harga satuan pekerjaan rangka atap Kayu kalimantan bangunan rumah tinggal Ibu Endang	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Terminologi truss .....	16
Gambar 4.1.	<i>Statistic Layout</i> gedung serbaguna .....	49
Gambar 4.2.	<i>Material Usage Report</i> gedung serbaguna .....	50
Gambar 4.3.	<i>Sheetroof Layout</i> gedung serbaguna .....	50
Gambar 4.4.	<i>Statistic Layout</i> rumah tinggal Ibu Endang .....	57
Gambar 4.5.	<i>Material Usage Report</i> rumah tinggal Ibu Endang ..	57
Gambar 4.6.	<i>Sheetroof Layout</i> rumah tinggal Ibu Endang .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Kuisisioner penelitian .....	73
Lampiran II	Tabulasi data dengan program SPSS 12.00 .....	83
Lampiran III	Gambar master pembangunan gedung serbaguna .....	98
Lampiran IV	Gambar SUPRACADD pembangunan gedung serbaguna ..	108
Lampiran V	Gambar master pembangunan rumah tinggal Ibu Endang ..	126
Lampiran VI	Gambar SUPRACADD pembangunan rumah tinggal Ibu Endang .....	133