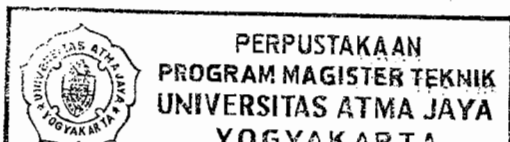


MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	: 25 SEP 2002
Inv	0160/MT/Hd.9/2002
Klasifikasi	Rf: 624.068/Bud/02.
Katalog	:
Selesai diproses	:





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

TESIS

**PERANCANGAN *SOFTWARE* UNTUK
MENGHITUNG KEBUTUHAN BAHAN YANG
MEMILIKI UKURAN PANJANG**

Diajukan oleh :

B U D I H A N D O Y O

No. Mhs. : 00.660/PS/MT

Nimn : 000051053114130030

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

2002



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK

Tesis/amt '02

TANDA PERSETUJUAN TESIS

N a m a : Budi Handoyo
Nomor Mahasiswa : 00.660/PS/MT
NIRM : 000051053114130030
Konsentrasi : Manajemen Konstruksi
Judul tesis : Perancangan *Software* Untuk Menghitung
Kebutuhan Bahan Yang Memiliki Ukuran Panjang

Tanggal, 11/7/02
Pembimbing I,

Tanggal, 15. VII. 2002 .
Pembimbing II,

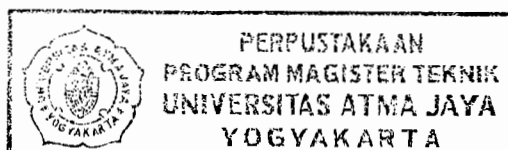
Dr. Ir. Koesmargono, M.Const.Mgt.

Ir. WI. Ervianto, MT.



Direktur Program,

Dr. Ir. Peter F. Kaming, M. Eng.



INTISARI

Perancangan *Software* Untuk Menghitung Kebutuhan Bahan Yang Memiliki Ukuran Panjang, Budi Handoyo, 00.660/PS/MT, Juni 2002, Konsentrasi Manajemen Konstruksi, Program Studi Magister Teknik, Program Pascasarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Bahan bangunan yang diproduksi pabrik biasanya mempunyai ukuran standar tertentu yang beredar di lapangan, misalnya baja tulangan mempunyai ukuran panjang standar kurang lebih 12 m, kayu mempunyai ukuran panjang standar 4 m. Permasalahan pemotongan yang efisien bahan ukuran standar yang beredar di pasaran, menjadi ukuran sesuai penggunaan, melatarbelakangi penulisan ini. Penulisan Tesis ini bertujuan membuat program untuk menghitung kebutuhan bahan yang memiliki ukuran panjang.

Dasar perhitungan program ini menggunakan cara sederhana, dengan logika menghitung kebutuhan untuk panjang terbesar tertentu. Kemudian sisa pemotongan digunakan untuk panjang penggunaan yang lebih kecil. Pembuatan program menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6*. Program dilengkapi dengan fasilitas membuka, menyimpan dan mencetak *file* hasil perhitungan.

Input dari program berupa panjang standar bahan, data panjang penggunaan dan data banyaknya penggunaan. Output dari program adalah kebutuhan total bahan dan metode pemotongan bahan. Hasil dari program ini tidak pasti solusi yang optimal. Jika dibandingkan menghitung dengan optimasi *integer programming*, hasil program mempunyai keunggulan lebih cepat menghitung, jumlah dan besar variabel tidak terbatas.

Kata kunci : program, kebutuhan bahan, panjang standar

ABSTRACT

Designing Software To Count Required Building Material With Length Measures, Budi Handoyo, June 2002, Majoring in Construction Management, Magister of Engineering, Post-Graduate Program, University of Atma Jaya Yogyakarta.

A building material usually has a standard measure, steel reinforcements have a standard length of 12 meters, timbers have a standard length of 4 meters. The background of this thesis is how to efficiently cut those standard measured materials to fit the required measure in site. This thesis aim is to make software for calculating linear measured material requirements.

This software basic calculation uses simple method, simply counting the requirement for the longest measure first. Afterwards, considering those cut wastes to use for the shorter length. This software uses the Visual Basic 6 programming. The software also has the facility to open, save, and print the output files.

The required input data for this software are the material standard length, required length, and quantity for each length. The output is the total material requirement and the material cutting pattern. The output of this software is not always be the optimum result. Compared to the integer programming optimizing calculation, this software is faster in counting, and has unlimited amount of variables to count.

Keywords : software, material requirements, standard length

PRAKATA

Dengan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, Sang Tiratana, penulis bersyukur dapat menyelesaikan tesis ini.

Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk mencapai derajat kesarjanaan S2 pada Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta, adalah penulisan tesis. Tesis merupakan karya tulis ilmiah hasil penelitian yang mandiri.

Tesis dengan judul Perancangan *Software* Untuk Menghitung Kebutuhan Bahan Yang Memiliki Ukuran Panjang membahas tentang pembuatan *software* sebagai alat bantu perhitungan kebutuhan bahan. Permasalahan pemotongan yang efisien bahan ukuran standar yang beredar di pasaran, menjadi ukuran sesuai penggunaan, melatarbelakangi penulisan tesis ini.

Tesis ini tidak dapat penulis selesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. Koesmargono, M.Const.Mgt.,Ph.D selaku Pembimbing I.
2. Ir. W.I. Ervianto, MT selaku Pembimbing II .
3. Ir. Eko Setyanto, M.Const.Mgt selaku Ketua Program Studi Magister Teknik.
4. Petugas perpustakaan yang selalu melayani dengan baik
5. Papa, mama dan saudara-saudaraku yang selalu memberi semangat.
6. Adikku Melina yang selalu membantu dan memberi semangat.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan, besar harapan penulis agar mendapat masukan untuk pengembangan lebih lanjut. Penulis juga mengharapkan agar tesis ini memberikan manfaat.

Yogyakarta, Juni 2002

Penulis

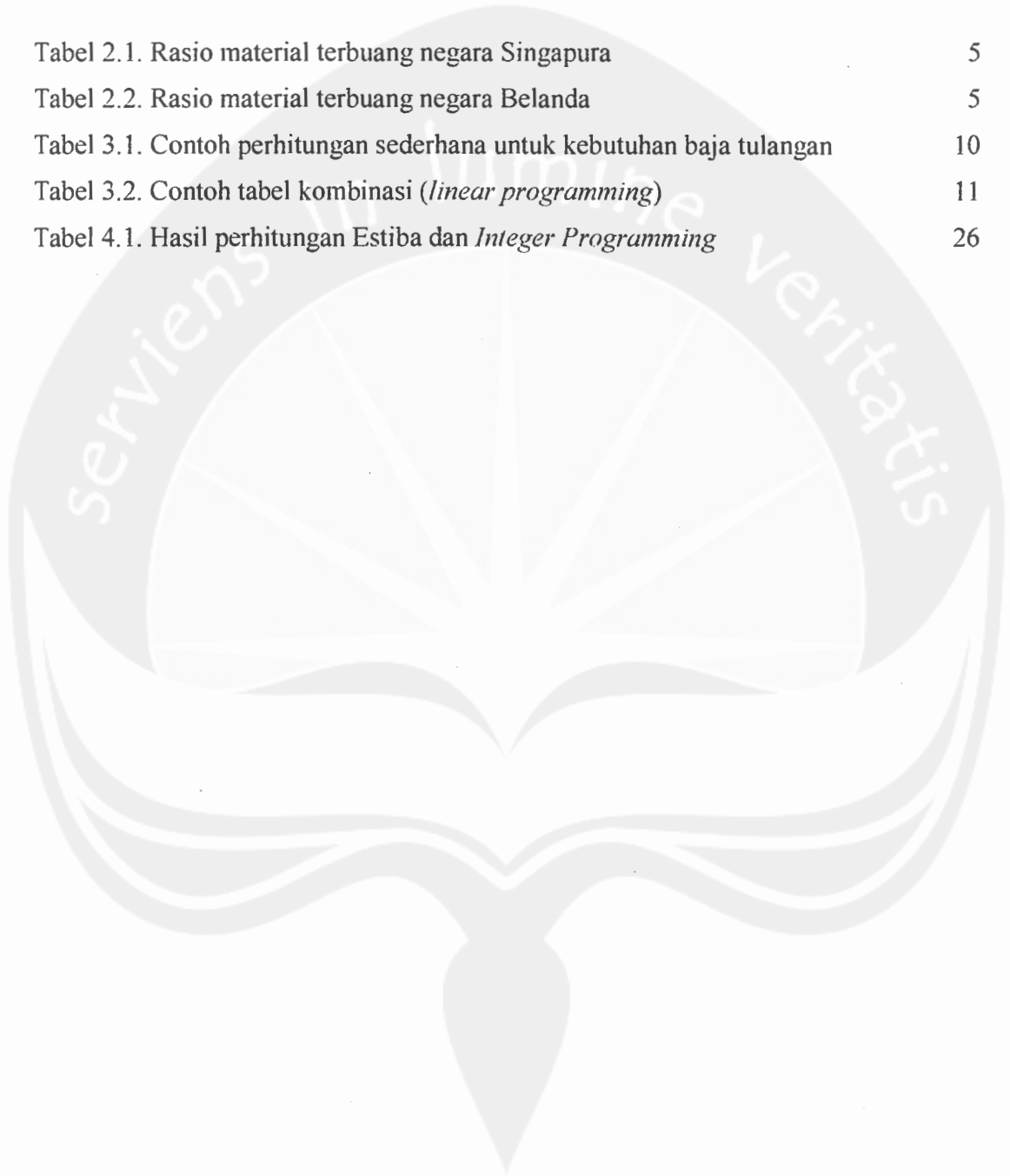


DAFTAR ISI

	halaman
INTISARI	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III METODE PELAKSANAAN STUDI	9
3.1. Pendahuluan	9
3.2. Pengembangan	12
BAB IV ANALISIS DATA	24
4.1. Studi Komparasi	24
4.2. Keunggulan dan Kekurangan Program Estimasi Kebutuhan Bahan	25
4.3. Keunggulan dan Kekurangan Optimasi <i>integer programming</i>	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1. Rasio material terbang negara Singapura	5
Tabel 2.2. Rasio material terbang negara Belanda	5
Tabel 3.1. Contoh perhitungan sederhana untuk kebutuhan baja tulangan	10
Tabel 3.2. Contoh tabel kombinasi (<i>linear programming</i>)	11
Tabel 4.1. Hasil perhitungan Estiba dan <i>Integer Programming</i>	26



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 3.1. Diagram <i>Flowchart</i>	13
Gambar 3.2. Tampilan pembuka	14
Gambar 3.3. Tampilan pembuka (<i>input Box</i>)	15
Gambar 3.4. Tampilan hasil perhitungan	16
Gambar 3.5. Input panjang standar	16
Gambar 3.6. Input diameter tulangan	17
Gambar 3.7. Input banyaknya data	17
Gambar 3.8. Input panjang bahan	17
Gambar 3.9. Input banyaknya bahan	18
Gambar 3.10. Kotak pesan: Masukkan data lain	19
Gambar 3.11. Kotak pesan: Data panjang lebih dari panjang standar	19
Gambar 3.12. Kotak pesan : Cancel	19
Gambar 3.13. Kotak pesan: Keluar dari input	20
Gambar 3.14. Kotak pesan: Konfirmasi panjang standar	20
Gambar 3.15. Kotak pesan: Konfirmasi menyimpan data	20
Gambar 3.16. Tampilam <i>print-out</i>	21
Gambar 3.17. Membaca hasil perhitungan	21
Gambar 3.18. Tentang program	22
Gambar 3.19. Edit data	22
Gambar 3.20. Input edit data	23