BAB III

KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK



3.1. Jadwal Kerja Praktek

Jadwal kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 28 Juli 2003 sampai dengan tanggal 5 September 2003 yang bertempat di PT Studio Cilaki Empat Lima Jl. Cisitu Indah VI No. 6 Bandung.

Tabel III-1. Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek

No	Kegiatan	Bulan											
		Juli				Agustus				September			
1	Persiapan	■	■										
2	Pelaksanaan kegiatan												
	a. Penerimaan Praktek			■									
	b. Penempatan Praktek				■								
	c. Pengumpulan Data				■	■							
	d. Perancangan sistem					■	■						
	e. Koding						■	■	■	■			
3	Penyusunan Laporan									■	■	■	■

3.2. Cara dan Teknik Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek dilakukan dengan datang ke perusahaan sesuai jam kerja kantor tersebut yaitu dari hari Senin sampai dengan Jumat dari jam

08.00 s.d. 17.00 WIB, dan disesuaikan dengan jadwal kuliah penulis sehingga penulis masih dapat mengikuti perkuliahan selama pelaksanaan kerja praktek.

Sistem pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan penulis bersifat latihan kerja yaitu dengan membantu staff ahli pada divisi Arsitektur dan Enjineering. Sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, penulis dalam melaksanakan kerja praktek mendapat tugas untuk membuat sistem terkomputerisasi aplikasi analisa struktur rangka. Proses analisa sebelmunya dilakukan dengan melakukan perhitungan secara manual. Selama pelaksanaan kerja praktek penulis dibimbing oleh seorang staf pada Divisi ini.

3.3. Data Kerja Praktek

3.3.1. Teori Pendukung Kerja Praktek

3.3.1.1. Struktur Rangka Batang atau Truss

Struktur rangka batang (truss) disusun dari elemen batang (baja, kayu, alamunium atau bahkan dari beton bertulang) yang disambung/dirangkai pada ujung-ujungnya sedemikian sehingga pada waktu dibebani, dapat dianggap hanya menerima gaya aksial saja. Gaya aksial adalah gaya tekan atau tarik searah dengan sumbu elemen batang.

Asumsi-asumsi yang digunakan untuk analisa struktur tersebut adalah :

1. Hubungan elemen batang satu dengan elemen batang lainnya berupa pin (engsel) sehingga tidak menerima momen. Ukuran penampang relatif kecil dibandingkan dengan ukuran panjang batang sehingga elemen batang dapat dimodelkan sebagai elemen garis.
2. Pembebanan hanya pada titik nodal saja, jika kenyataannya ada beban pada batang, maka harus dicari beban ekuivalen pada titik nodalnya. Jumlah kasuspembebanan yang dapat ditinjau untuk setiap analisis hanya satu. Jadi kombinasi pembebanan harus dilakukan tersendiri.
3. Struktur yang pada kondisi nyata adalah 3 dimensi (ruang), tetapi untuk keperluan analisis perlu disederhanakan menjadi 2 dimensi.
4. Bahan Material struktur atau E (modulus elastik) bersifat elastik linier yang mengikuti hukum Hooke.
5. Deformasi atau perubahan bentuk yang terjadi relatif kecil sedemikaian sehingga dapat dianggap geometri struktur sebelum dan sesudah dibebani adalah sama.
6. Jika syarat 4 dan 5 dipenuhi, maka struktur yang ditinjau mengikuti prinsip superposisi, baik untuk pembebanan maupun lendutan.

3.3.1.2. Metoda Matrik Kekakuan

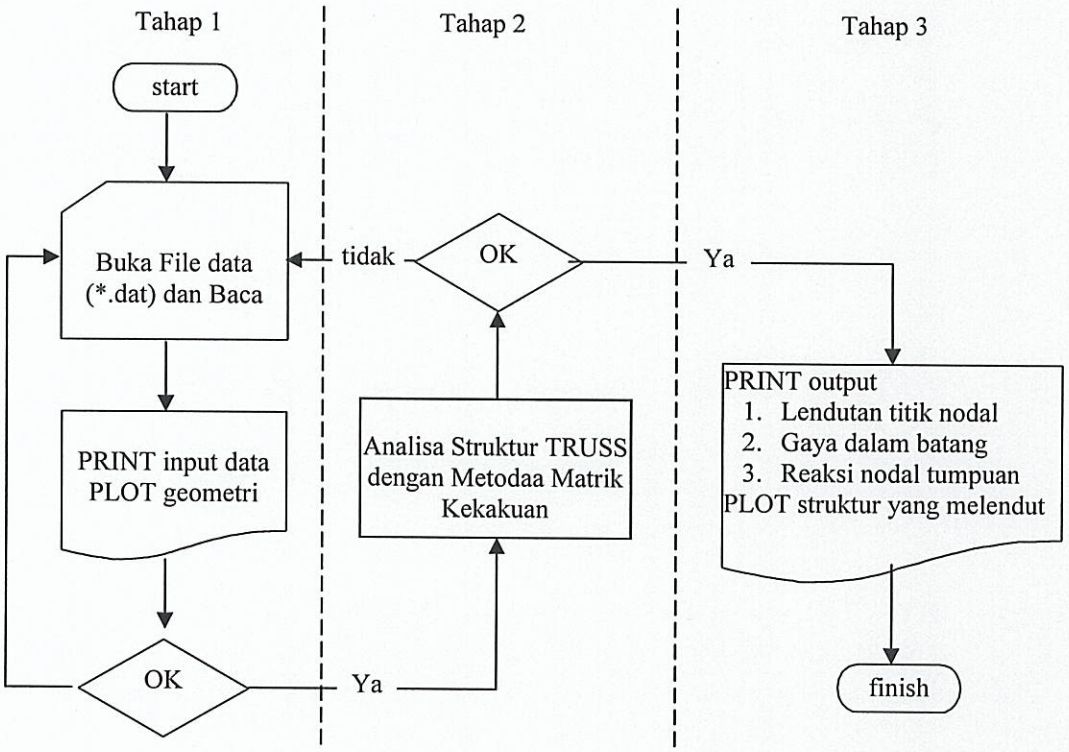
Pada prinsipnya, setiap struktur yang dibebani akan mengalami deformasi (lendutan). Metoda matrik kekakuan dapat digunakan untuk menghitung besarnya deformasi struktur dan merupakan metoda yang cocok diterapkan dalam bentuk program komputer.

Inti dari analisa struktur dengan metode matrik kekakuan adalah mencari deformasi titik nodal bebas (*un-restraint*), sehingga memerlukan pemisahan komponen matrik, mana yang masuk titik nodal bebas dan mana yangg merupakan titik nodal tumpuan.

3.3.1.3. Implementasi Pada Program Komputer

Program analisa struktur rangka batang (truss) berdasarkan tiga tahapan utama. Setiap tahapan bersifat mandiri, tidak tergantung satu dengan yang lain. Untuk memahami alur program dapat dilihat pada diagram alir seperti ditunjukan pada Gambar 3-1.

- Tahap 1 : Masukan/*Iinput* data dalam format *.dat
- Tahap 2 : Analisa Struktur dengan Metode Matrik Kekakuan
- Tahap 3 : Menampilkan Keluaran/*output* program.



Gambar III-1. Diagram alir Program

3.4. Gambaran Singkat tentang Microsoft Visual Basic

3.4.1. Sejarah Visual Basic

Secara mendasar Visual Basic mirip dengan bahasa pemrograman yang lain, misalnya Pascal dan C. Lompatan besar Visual Basic adalah kemampuannya untuk memanfaatkan Windows. Visual Basic, dikembangkan dari bahasa Qick Basic yang berjalan diatas sistem operasi DOS. Versi awal dari Visual Basic diciptakan oleh Alan Cooper yang kemudian menjualnya ke Microsoft. Akhirnya Visual Basic menjadi Bahasa

pemrograman utama di lingkungan Windows. Sebelum mencapai kepopulerannya seperti sekarang, Visual Basic telah dirilis beberapa kali :

- Versi 1.0 dirilis bulan Mei 1991.
- Pada Januari 1992 dilengkapi dengan *Profesional Toolkit*.
- Versi 2.0 dirilis pada bulan Oktober 1992.
- Versi 3.0 dirilis pada tahun 1993 dengan development tools yang cukup handal.
- Versi 4.0 dirilis pada tahun 1995 dan telah dilengkapi dengan *Object Oriented Programing*(Pemrograman beroerientasi Objek) dan mulai dipakai untuk menggembangkan aplikasi berbasis Windows.
- Versi 5.0 dirilis tahun 1997 dengan *Integrated Development Environtment* (IDE).
- Versi 6.0 dirilis tahun 1998, bersama Microsoft Visual Studio 6.0.
- Visual Basic.NET, bersama Microsoft Visual Studio.Net dirilis pada akhir tahun 2001.

3.4.2. Alasan Penggunaan Visual Basic

Dengan menggunakan Visual Basic kita tidak perlu menuliskan kode program untuk menampilkan jendela (windows) aplikasi, sehingga sebagian besar kegiatan pemrograman dapat difokuskan pada penyelesaian problem utama dari pembuatan suatu aplkiasi bukan pada pembuatan antar-mukanya.

Sebagai bahasa pemrograman yang evolusioner, Visual Basic menggabungkan konsep pemrograman prosedur dan terstruktur dengan dua teknik inovativnya, yaitu :

- Pemrograman berorientasi objeck (*Object Oeriented Programing*)
- Pemrograman Berorientasi event.

3.4.3. Keuntungan Menggunakan Visual Basic

Proses pembelajaran dan pengembangan yang lebih singkat/mudah dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain seperti C/C++, Delphi atau PowerBuilder sekalipun.

Visual Basic Application (VBA) digunakan oleh hampir semua produk keluaran Microsoft, seperti Word, excel, Access, dll, bahkan sekarang ini telah digunakan pula oleh vendor lain diluar linkungan Microsoft. VBA sendiri dikembangkan ddari aplikasi yang sebelumnya dikenal dengan istilah *macro* (otomasi langkah berulang), maka dengan adanya VBA dapat meningkatkan kemampuan macro menjadi seperti bahasa pemrograman yang lain.

3.4.4. Kekurangan Visual Basic

Visual Bacic mempunyai kelemahan dalam menangani fungsi-fungsi yang bersifat *low level* yang berhubungan dengan perangkat keras maupun

sistem operasi windows itu sendiri. Dibanding C atau C++, file distribusinya lebih besar dan fungsi-fungsi untuk menangani fitur-fitur sistem operasi lebih sedikit.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM