PERSAMAAN GELOMBANG ELASTIS DALAM MEDIA ISOTROPIS

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Bagian Matematika
Universitas Diponegoro Sebagai Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika

Disetujui Oleh:

NIP. 130324143

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
1990
Diterima oleh panitia penguji Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang, untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana Matematika. Pada

Hari : Senin
Tanggal : 16 April 1990

Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro Semarang

Ketua Panitia Penguji

Drs. SOETOMO
NIP.130324143

Panitia Penguji
1. Drs. Soetomo
2. Drs. Ketut Sudana Tanaya
3. Drs. Moh. Dahlan
4. Drs. Putut Sri Warsito
5. Drs. Bayu Surarso
6. Drs. Bambang Yismianto
7. Ir. Moh. Munir
KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat Nya yang selalu menyertai penulis selama menyelesaikan tugas akhir, guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan ini, penulis mengemukakan judul: "PERSAMAAN GELOMBANG ELASTIS DALAM MEDIA ISOTROPIS". Namun demikian penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam cara penyajian masih banyak kekurangan - kekurangan, dan jauh dari sempurna. Untuk itu dengan rendah hati penulis mengharapkan sumbangan pemikiran para pembaca guna penyempurnaan karangan ilmiah ini.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Soetomo yang telah membimbing, memberikan saran dan pengarahan hingga terselesaikanya tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya ketua jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, yang telah berkenan memberi kesempatan penulis untuk menyusun tugas akhir.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata penulis berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, Maret 1990

penyusun
<table>
<thead>
<tr>
<th>Halaman Judul</th>
<th>..................................................</th>
<th>i</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pengesahan Dosen Pembimbing</td>
<td>..................................................</td>
<td>ii</td>
</tr>
<tr>
<td>Pengesahan Team Penguji</td>
<td>..................................................</td>
<td>iii</td>
</tr>
<tr>
<td>Kata Pengantar</td>
<td>..................................................</td>
<td>iv</td>
</tr>
<tr>
<td>A b s t r a k</td>
<td>..................................................</td>
<td>v</td>
</tr>
<tr>
<td>Daftar isi</td>
<td>..................................................</td>
<td>vi</td>
</tr>
<tr>
<td>Bab I Pendahuluan</td>
<td>..................................................</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1 Pengertian</td>
<td>..................................................</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2 Permasalahan</td>
<td>..................................................</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3 Pembahasan</td>
<td>..................................................</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Bab II Teori Dasar</td>
<td>..................................................</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1 Transformasi koordinat</td>
<td>..................................................</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2 Tensor dan Dyadik</td>
<td>..................................................</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3 Sifat dan Theorema dari Dyadik</td>
<td>..................................................</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4 D e v e r g e n s i</td>
<td>..................................................</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>2.5 Persamaan Normal dari Hasse</td>
<td>..................................................</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>2.6 Persamaan Gelombang Satu Dimensi</td>
<td>.............................................</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>2.7 Elastisitas</td>
<td>..................................................</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Bab III Persamaan Gelombang Elastis Dalam Media — Isotropis</td>
<td>.............................................</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1 Persamaan Gelombang Elastis Dalam Satu-Dimensi</td>
<td>.............................................</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2 Strain Dalam Dyadik</td>
<td>..................................................</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3 Stress Dalam Dyadik</td>
<td>..................................................</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>3.4 Tekanan Hydrostatris P Dalam Dyadik</td>
<td>.............................................</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>3.5 Devergensi Dari Dyadik</td>
<td>..................................................</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>3.6 Hukum Hook Dalam Dyadik</td>
<td>..................................................</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>3.7 Persamaan Gelombang Elastis Tiga Dimensi Dalam media Isotropis</td>
<td>.............................................</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>3.8 Hubungan Energi</td>
<td>..................................................</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>Bab IV Kesimpulan</td>
<td>..................................................</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>T A B E L</td>
<td>..................................................</td>
<td>64</td>
</tr>
</tbody>
</table>