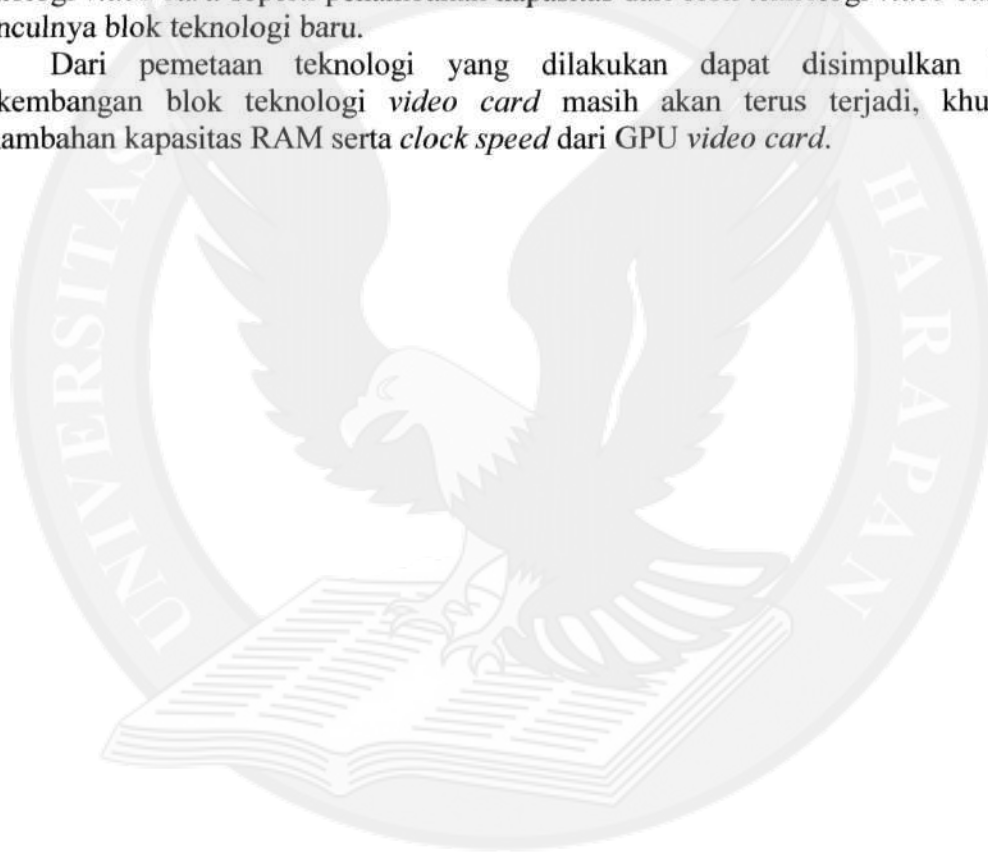


## ABSTRAK

Peramalan teknologi (*technology forecasting*) adalah masukan yang sangat penting bagi perencanaan strategi suatu perusahaan. Dengan peramalan ini kesempatan dan ancaman bagi perusahaan akan dapat dilihat dengan lebih cepat, sehingga perusahaan bisa mengantisipasi perubahan yang terjadi.

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengerjakan peramalan teknologi adalah pemetaan teknologi. Tujuan dari penelitian ini adalah meramalkan perkembangan teknologi *video card* dengan menggunakan metode pemetaan teknologi. Dengan melakukan pemetaan teknologi *video card*, akan diketahui perkembangan teknologi *video card* seperti penambahan kapasitas dari blok teknologi *video card* atau munculnya blok teknologi baru.

Dari pemetaan teknologi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perkembangan blok teknologi *video card* masih akan terus terjadi, khususnya penambahan kapasitas RAM serta *clock speed* dari GPU *video card*.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga thesis yang berjudul “Pemetaan Teknologi *Video card*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Thesis ini disusun dan dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Teknik dari Program Studi Magister Teknik Industri, Program Pascasarjana Universitas Pelita Harapan

Penyusunan dan penulisan thesis ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan tantangan, akan tetapi berkat bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan thesis ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Mesdin Simarmata Ph.D., selaku pembimbing pertama yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan dan semangat dalam penulisan thesis ini.
2. Bapak Agus Mulyanto Ph.D., yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan dan semangat dalam penulisan thesis ini.
3. Seluruh dosen, staf dan segenap civitas akademika Program Studi Magister Teknik Industri Program Pascasarjana, Universitas Pelita Harapan.
4. (Alm.) Papa Umar dan (Alm.) Mama Tahra, kakak-kakak (Abu Bakar, Fauzi, Fairuz, Yasmin), dan bibi tercinta (Fadlun) atas bantuan dan dukungan baik moril maupun materiil yang telah diberikan selama penulis mengikuti perkuliahan dan menyelesaikan thesis ini.
5. Rekan-rekan seangkatan di Batch XII Program Studi Magister Teknik Industri, Program Pascasarjana, Universitas Pelita Harapan.
6. Serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian thesis ini.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penelitian ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan thesis ini.

Akhir kata, penulis berharap thesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan dapat memberikan sumbangan bagi almameter.

Jakarta, 30 Agustus 2006

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Pembatasan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Metodologi Penelitian .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b> .....	6
2. 1. Strategi Teknologi .....	6
2. 2. Daur Hidup Teknologi .....	7
2. 3. Peramalan Teknologi .....	8
2. 4. Pemetaan Teknologi .....	12
2.4.1. Tiga Langkah Analisa Parameter Kunci .....	13
2. 5. Penutup .....	16



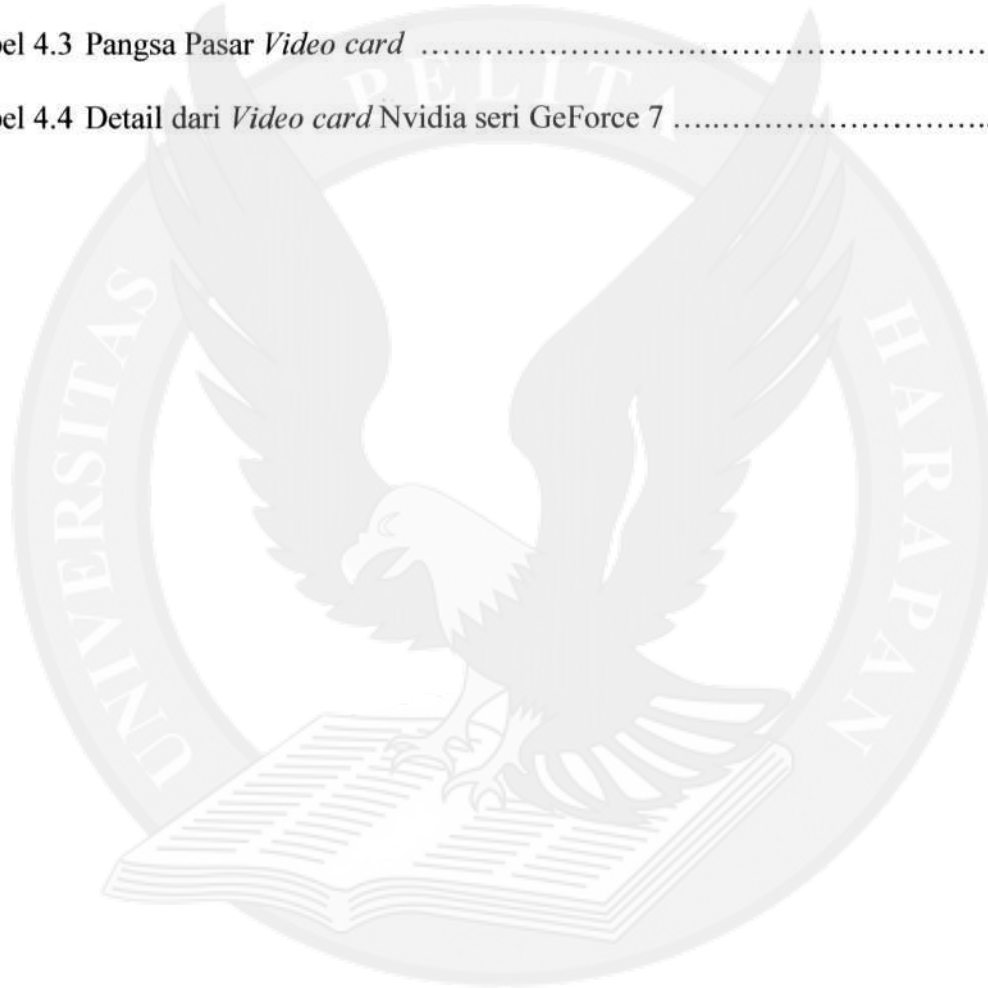
<b>BAB III. PEMETAAN TEKNOLOGI VIDEO CARD .....</b>	<b>17</b>
3. 1. Pendahuluan .....	17
3. 2. Cara Kerja <i>Video card</i> .....	17
3.2.1. <i>Input dan Output</i> .....	20
3. 3. Diagram Blok <i>Video card</i> .....	21
3. 4. Parameter Kunci .....	22
3. 5. Perkembangan Komputer .....	24
3. 5. 1. Tahun 1939 – John Vincent Atanasoff’s <i>Special-Purpose Electronic Digital Computer</i> .....	24
3. 5. 2. Tahun 1939 – 1944; Howard Aiken’s Harvard Mark I (IBM ASCC) .....	26
3. 5. 3. Tahun 1941; Konrad Zuse dan Z1, Z3, and Z4 .....	28
3. 5. 4. Tahun 1944 – 1952; <i>The First Stored Program Computer - EDVAC</i> .....	29
3. 5. 5. Tahun 1945; Von Neumann Menulis <i>the “First Draft”</i> .....	31
3. 5. 6. Tahun 1971 - 1976; Mikroprosesor Pertama .....	33
3. 5. 7. Tahun 1973 - 1981; <i>Personal Computers (PCs) Pertama</i> .....	35
3. 5. 8. Tahun 1996 – 1997; Awal dari Era Baru .....	39
3. 6. Perkembangan <i>Video card</i> .....	40
3. 6. 1. Tahun 1995 - 1997 .....	41
3. 6. 2. Tahun 1998 - Awal 1999 .....	43
3. 6. 3. Tahun 1999 - 2000 .....	44
3. 6. 4. Tahun 2000 - Akhir 2000 .....	48
3. 6. 5. Tahun 2000 - 2001 .....	54
3. 6. 6. Tahun 2002 - 2003 .....	55
3. 6. 7. Tahun 2004 - Sekarang .....	55
<b>BAB IV. PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
4. 1. Perkembangan <i>Video card</i> Dimasa Mendatang .....	58
4. 2. Daur Hidup Teknologi .....	59
4. 3. Pemain Utama diindustri <i>Video card</i> .....	61
4. 4. Kelebihan dan Kekurangan Pemain diIndustri <i>Video card</i> .....	63
4.4.1 Kelebihan dan kelemahan Nvidia .....	63
4.4.2 Kelebihan dan kelemahan ATI .....	65
4. 5. Tantangan yang Dihadapi Perusahaan diIndustri <i>Video card</i> .....	66
4. 6. Keytrend Industri <i>Video card</i> .....	69

4. 7. Strategi Produk yang Dibuat oleh Nvidia .....	71
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>75</b>
5. 1. Kesimpulan .....	75
5. 2. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Perbandingan <i>Video card high-end</i> Nvidia dan ATI .....	62
Tabel 4.2 Perbandingan Kelebihan dan Kelemahan Perusahaan Nvidia dan ATI .....	66
Tabel 4.3 Pangsa Pasar <i>Video card</i> .....	69
Tabel 4.4 Detail dari <i>Video card</i> Nvidia seri GeForce 7 .....	72



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daur Hidup Teknologi .....	8
Gambar 2.2 Peramalan Teknologi .....	9
Gambar 2.3 Pemetaan Teknologi .....	13
Gambar 2.4 Diagram Blok dari Sistem Komputer dan CPU .....	14
Gambar 2.5 Parameter Kunci dari CPU Suatu Sistem Komputer .....	15
Gambar 3.1 <i>Wireframe</i> dari objek tiga dimensi .....	19
Gambar 3.2 Komponen dari <i>Video card</i> .....	21
Gambar 3.3 IBM <i>Automatic Sequence Controlled Calculator</i> (ASCC) .....	26
Gambar 3.4 Tampilan Layar dari Windows Vista .....	41
Gambar 3.5 Perbandingan Objek Tiga Dimensi <i>Flat</i> dan <i>Gouraud</i> .....	49
Gambar 4.1 Pertambahan RAM <i>Video card</i> .....	58
Gambar 4.2 Pertambahan <i>clock speed</i> dari GPU <i>Video card</i> .....	59
Gambar 4.3 Perubahan Daur Hidup Teknologi .....	60
Gambar 4.4 Pola perubahan teknologi .....	61
Gambar 4.5 Perbandingan SLI dan CrossFire .....	64
Gambar 4.6 Perbandingan <i>framerate</i> SLI dan CrossFire .....	64
Gambar 4.7 Pembagian Pangsa Pasar <i>Video card</i> .....	69