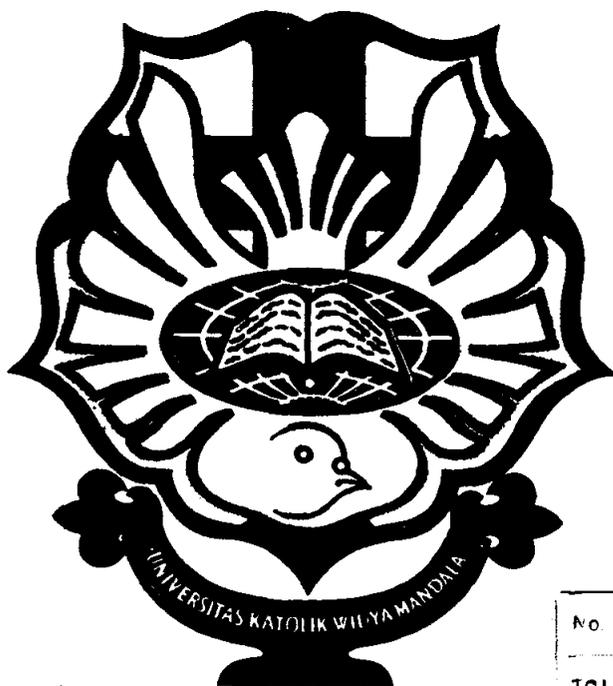


**PROGRAM ANIMASI DENGAN TURBO PASCAL
SEBAGAI MEDIA PENUNJANG
MATA PELAJARAN FISIKA
POKOK BAHASAN MEMADU GERAK
DI SMU**



OLEH:

**HAPPY LESTARI
1113093009**

| | |
|-------------------|---------------------|
| No. INDUK | 0190/99 |
| TGL TERBIT | 18-2-99 |
| REVISI | |
| No. BUKU | FK-al Les p-1 |
| Hal. P. KE | 1 (SATU) |

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

FEBRUARI 1999

**PROGRAM ANIMASI DENGAN TURBO PASCAL
SEBAGAI MEDIA PENUNJANG
MATA PELAJARAN FISIKA
POKOK BAHASAN MEMADU GERAK
DI SMU**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika**

OLEH :

**HAPPY LESTARI
1113093009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

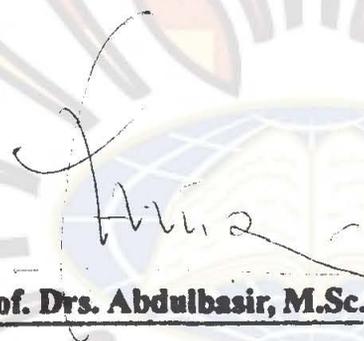
FEBRUARI 1999

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul **PROGRAM ANIMASI DENGAN TURBO PASCAL, SEBAGAI MEDIA PENUNJANG MATA PELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN MEMADU GERAK DI SMU,**

disiapkan dan diajukan oleh : **HAPPY LESTARI**

Skripsi tersebut telah disetujui dan diterima sebagai pelengkap sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika oleh para pembimbing berikut ini.



Pembimbing I : Prof. Drs. Abdulbasir, M.Sc.



Pembimbing II : Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh : **Happy Lestari** NRP. : 1113093009
Telah disetujui pada tanggal : 3 Februari 1999 dan dinyatakan **LULUS**
oleh ketua tim penguji



Prof. Drs. Abdulbasir, M.Sc.
Ketua



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
Anggota



Drs. Soeharto
Anggota



J.V. Djoko Wirjawan, Ph. D.
Anggota

Disetujui oleh :



Dr. Veronica L. Diptoadi, M.Sc.
Dekan
Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan



J.V. Djoko Wirjawan, Ph. D.
Ketua Jurusan P.MIPA
Program Studi Pendidikan
Fisika

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Bapa Yang Maha Kasih, karena berkat penyertaannya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Abdulbasir M.Sc. selaku pembimbing I yang telah membimbing dengan sabar dan meluangkan waktu hingga skripsi ini selesai.
2. Bapak Drs. G. Budijanto Untung M.Si. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis hingga skripsi ini selesai.
3. Bapak J.V. Djoko Wirjawan Ph.D. selaku Ketua Jurusan PSP. Fisika yang dengan bijaksana telah banyak membantu penulis.
4. Bapak Herwinarso S.Pd. selaku Dosen Wali yang telah memberikan semangat dan dorongan.
5. Bapak, Ibu, Kakak-kakakku dan Mbak Mila yang telah memberikan cinta kasihnya dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.

6. Sandjaja Rudyanto yang dengan sabar selalu memberi semangat dan dorongan supaya penulis dapat menyelesaikan skripsi, juga terima kasih karena komputer yang telah dipinjamkan pada penulis sehingga sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Laurent, yang selalu siap menemani penulis saat suka dan duka dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh Dosen PSP. Fisika dan teman-teman yang telah memberikan dorongan dan bantuan pada penulis.

Penulis meyakini bahwa dalam skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaannya.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 1999

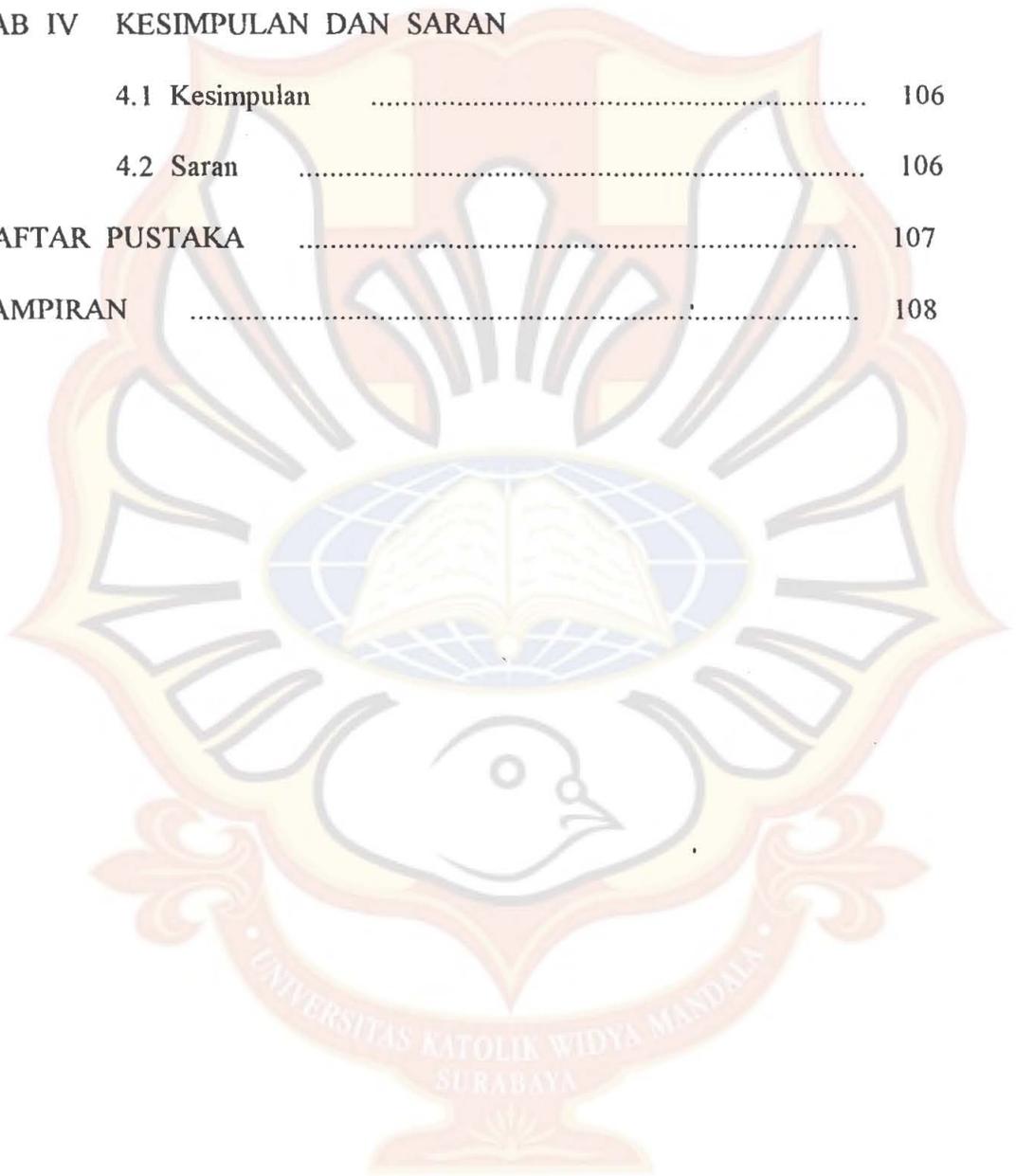
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.3 Ruang Lingkup | 2 |
| 1.4 Metode Penelitian | 2 |
| 1.5 Terminologi | 3 |
| 1.6 Sistematika Penelitian | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Pemrograman Turbo Pascal | 4 |
| 2.2 Struktur Program Pascal | 5 |
| 2.2.1 Bagian Deklarasi | 5 |
| 2.2.1.1 Program | 5 |
| 2.2.1.2 Uses | 6 |
| 2.2.1.3 Label | 6 |
| 2.2.1.4 Const | 6 |
| 2.2.1.5 Type | 7 |
| 2.2.1.6 Var | 7 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1.7 Procedure | 7 |
| 2.2.1.8 Function | 7 |
| 2.2.2 Bagian Program | 8 |
| 2.3 Program Kesan Bergerak | 8 |
| 2.3.1 Metode Hapus Pesan | 8 |
| 2.3.2 Metode Aliran | 9 |
| 2.4 Diagram Alir (Flow Chart) | 9 |
| 2.5 Komputer dalam Pengajaran Fisika | 10 |
| 2.6 Materi Fisika : Memadu Gerak | 11 |
| 2.6.1 Vektor Perpindahan | 12 |
| 2.6.2 Perpaduan Dua Gerak Lurus Beraturan | 13 |
| 2.6.3 Memadu Gerak Lurus Beraturan dengan Geral Lurus Berubah Beraturan | 15 |
| 2.6.4 Gerak Parabola | 16 |
| 2.6.4.1 Kedudukan dan Kecepatan pada Sumbu-X dan Sumbu-Y | 18 |
| 2.6.4.2 Titik Tertinggi | 18 |
| 2.6.4.3 Jarak Terjauh | 20 |
| | |
| BAB III PERENCANAAN DAN PEMBUATAN | |
| 3.1 Diagram Alir | 23 |
| 3.2 Instrumen Penelitian | 24 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| 3.3 Pembuatan Program | 24 |
| 3.4 Tampilan Program | 95 |
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 4.1 Kesimpulan | 106 |
| 4.2 Saran | 106 |
| DAFTAR PUSTAKA | 107 |
| LAMPIRAN | 108 |



ABSTRAK

Lestari, Happy: "Program Animasi dengan Turbo Pascal sebagai Media Penunjang Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Memadu Gerak di SMU"

Fisika merupakan mata pelajaran yang tergolong sulit dan kurang menarik perhatian siswa, karena banyak dijumpai hal-hal yang tidak mudah dilihat tetapi harus dimengerti. Guru sebagai pengajar mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi pelajaran mengenai gerak suatu benda karena keterbatasan media yang dapat menggambarkan gerakan benda. Pada pokok bahasan Memadu Gerak terdapat kesulitan dalam menggambarkan perpaduan dua gerak yang dilemparkan dengan kecepatan tertentu. Oleh karena itu diperlukan media yang mampu memvisualisasikan gerakan atau animasi. Salah satu media yang dapat digunakan untuk menunjukkan animasi adalah komputer dengan suatu program animasi. Bahasa program animasi yang sering digunakan adalah bahasa pemrograman Turbo Pascal.

Pembuatan program animasi dengan Turbo Pascal dalam mata pelajaran fisika pokok bahasan memadu gerak di SMU ini bertujuan untuk menunjang dalam menggambarkan gerak perpaduan dua buah gerak untuk memperoleh sebuah bentuk gerak yang baru.

Dalam penelitian ini dibahas dua bentuk memadu gerak yaitu perpaduan antara dua buah gerak lurus beraturan (GLB) dan perpaduan antara sebuah gerak lurus beraturan (GLB) dengan sebuah gerak lurus berubah beraturan (GLBB) yang arahnya saling tegak lurus.

Dengan pembuatan program animasi yang menggunakan Turbo Pascal 7.0, diharapkan pemahaman siswa menjadi lebih mantap untuk memahami pokok bahasan memadu gerak.