

**KAJIAN MENGENAI SIFAT PARTIKEL GELOMBANG
MELALUI GEJALA EFEK FOTOLISTRIK
DAN EFEK COMPTON**

SKRIPSI



OLEH :

FX BUDI RIDO HENDRAWAN

Nrp. 1113094012

No. BUKU	0390/2001
TGL. BUKU	1. 11. 1999
	FK-al
	Heri
	K-1
	1 (satu)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
AGUSTUS 1999**

**KAJIAN MENGENAI SIFAT PARTIKEL GELOMBANG
MELALUI GEJALA EFEK FOTOLISTRIK
DAN EFEK COMPTON**

SKRIPSI

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

OLEH :

FX BUDI RIDO HENDRAWAN

Nrp. 1113094012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
AGUSTUS 1999**

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul "Kajian Mengenai Sifat Partikel Gelombang Melalui Gejala Efek Fotolistrik dan Efek Compton" yang ditulis oleh : FX. Budi Rido Hendrawan telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji,



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



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh : FX. Budi Rido Hendrawan NRP. 1113094012

Telah disetujui pada tanggal 5 Agustus 1999 dan dinyatakan LULUS oleh,

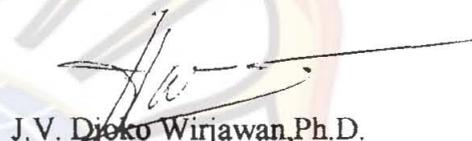
Tim Penguji



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



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.
Anggota



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

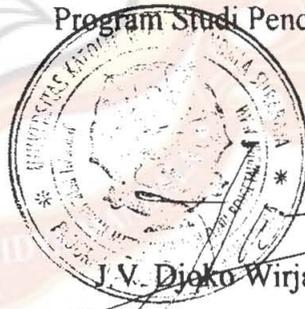
Mengetahui :

Dekan

Ketua Jurusan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika



KATA PENGANTAR

Puji syukur pada Tuhan Yang Maha Esa penulis panjatkan atas segala berkat, rahmat dan karuniaNya hingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan judul **“Kajian Mengenai Sifat Partikel Gelombang Melalui Gejala Efek fotolistrik dan Efek Compton”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bpk. Drs. G. Budijanto U. M.Si. yang telah membimbing dan mengarahkan hingga dapat terselesaikannya penyusunan karya tulis ini.
2. Bpk. Andrew Yuwono S.T. yang telah membantu dalam pembuatan program matlab yang sangat dibutuhkan oleh penulis dalam karya tulis ini.
3. Bpk. Drs. Soeharto, atas peminjaman makalah yang sangat bermanfaat bagi penulis.
4. Kedua orang tua, maupun saudara yang telah mendukung, memberi semangat dan memenuhi segala kebutuhan penulis, baik secara materiil maupun spirituil.
5. Keluarga M. Aminoen B.A. yang telah menyediakan sarana dan prasarana yang memadai bagi penulis.
6. Rekan-rekan di Fisika'94 atas segala dukungan moril dan yang telah sama-sama berjuang dalam pembuatan karya tulis ini.
7. Rekan-rekan Teknik Elektro'95 (plus) atas segala dukungannya baik dalam sarana, prasarana, fasilitas dan dukungan moril.

Akhir kata dengan menyadari segala kelemahan dan kekurangan dalam penulisan ini, penulis berharap agar karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi siapapun yang membutuhkan. Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

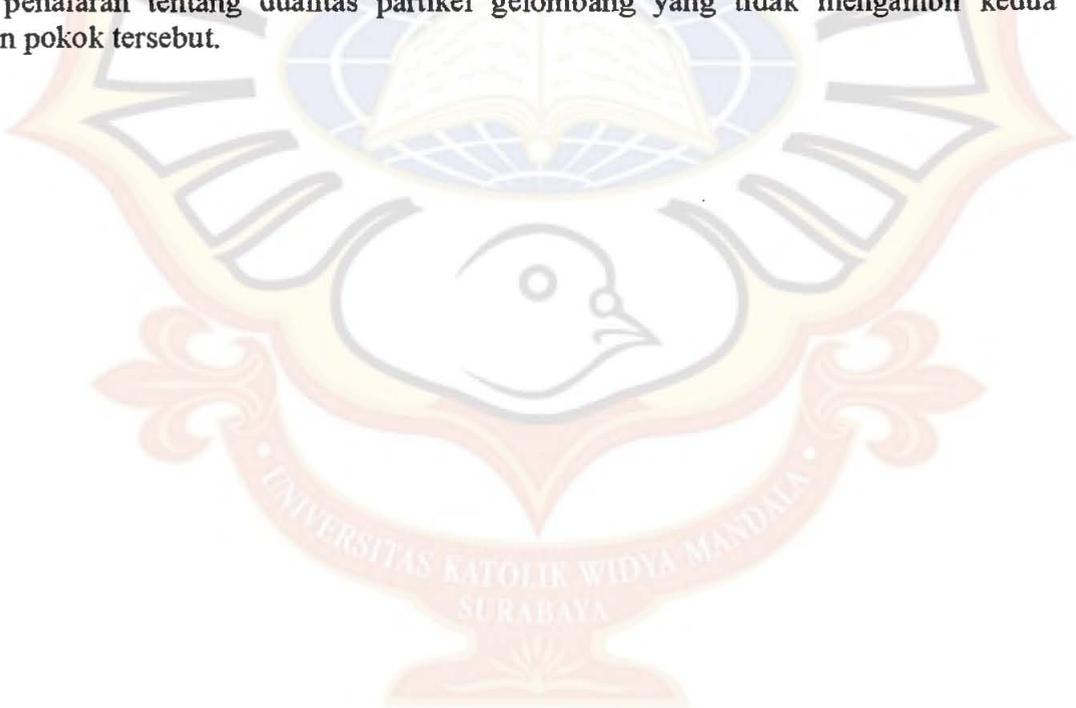
Surabaya, Agustus 1999.

Penulis

ABSTRAK

Dalam pengalaman hidup sehari – hari, terasa tidak ada hal yang “aneh” mengenai konsep gelombang dan partikel. Fisika klasik yang mencerminkan “kenyataan fisis” dari kesan penginderaan, memperlakukan partikel dan gelombang sebagai komponen yang terpisah dari kenyataan tersebut. Mekanika partikel dan optika gelombang secara tradisional merupakan disiplin yang bebas, masing – masing dengan serangkaian eksperimen dan prinsip – prinsip yang didasarkan atas hasil eksperimen itu.

Kenyataan fisis yang ada timbul dari gejala yang terjadi dalam dunia mikroskopis dari atom dan molekul, elektron dan inti, namun didalam dunia mikroskopis ini tidak terdapat partikel atau gelombang dalam arti yang telah dikenal. Dianggap elektron memiliki muatan dan massa, dan berperilaku menurut hukum mekanika partikel dalam alat – alat tertentu, misalnya tabung gambar televisi. Namun demikian, akan ditemui bahwa banyak kenyataan yang memaksa manusia untuk menafsirkan elektron yang bergerak sebagai suatu manifestasi gelombang sebanyak kenyataan lain yang memaksa manusia untuk menafsirkannya sebagai manifestasi partikel. Hal seperti ini terjadi pula dalam gelombang elektromagnetik. Bersama – sama dengan relativitas khusus, dualitas partikel gelombang merupakan pengertian sentral dalam fisika modern, dan sedikit sekali penalaran tentang dualitas partikel gelombang yang tidak mengambil kedua gagasan pokok tersebut.



DAFTAR ISI

	Halaman	
KATA PENGANTAR	i.	
ABSTRAK	ii.	
DAFTAR ISI	iii.	
BAB I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Tujuan Penelitian	2
	1.3 Fakta Eksperimental	2
	1.4 Rumusan Masalah	3
	1.5 Manfaat Penelitian	3
	1.6 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II	TEORI GELOMBANG DARI CAHAYA	4
	2.1 Asas Huygens	4
	2.2 Penurunan Hukum Pemantulan Berdasarkan Asas Huygens	5
	2.3 Penurunan Hukum Snell Berdasarkan Asas Huygens	7
	2.4 Interferensi Cahaya	10
	2.4.1 Intensitas Cahaya	14
	2.5 Difraksi	16
	2.6 Polarisasi	22
BAB III	SIFAT PARTIKEL GELOMBANG	27
	3.1 Gelombang elektromagnetik	27
	3.2 Partikel Gelombang	28
	3.3 Teori Kuantum Cahaya	31
	3.4 Partikel Tak Bermassa	33
	3.5 Efek Fotolistrik	35
	3.6 Efek Compton	41
BAB IV	KESIMPULAN	48
	DAFTAR PUSTAKA	50
	Lampiran A Tabel Fungsi Kerja Fotolistrik	
	Lampiran B Program Matlab	