

LEMBAR PENGESAHAN

Lembar I

Judul skripsi : Operator Linier Kompak

Nama : M. Hudi Suryanti

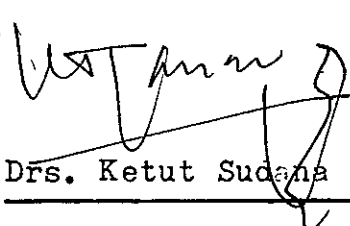
NIM : J 101845538

Tgl lulus ujian : 2 Juni 1993

B. Pengelola MIPA



Semarang, 2 Juni 1993
Prog. Studi Matematika
Ketua


Drs. Ketut Sudana Tanaya

NIP. 130 543 115

Lembar II

Judul skripsi . : Operator Linier Kompak

Nama : M. Hudi Suryanti

NIM : J 101845538

Telah menempuh ujian pada tanggal 2 Juni 1993
dan dinyatakan lulus.

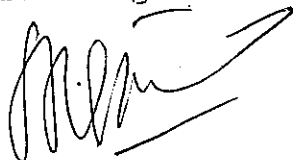
Semarang, 2 Juni 1993

Mengetahui

Panitia Ujian

Pembimbing I

Ketua



Drs. Soetomo

Drs. Soetomo

NIP. 130 424 143

NIP. 130 424 143

Pembimbing II

Anggota



Drs. Sudarno

NIP. 131974320

1. Drs. Ketut Sudana Tanaya
2. Drs. Sudarno
3. Drs. Tarno
4. Drs. Kartono
5. Drs. Agus Rusgiyono
6. Dra. Suparti

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih atas segala rahmat dan anugerah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini, dengan judul " Operator Linier Kompak ".

Tugas akhir ini disusun guna melengkapi syarat untuk memperoleh gelar sarjana Matematika pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Dalam kesempatan ini penulis menghaturkan penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Soetomo, selaku dosen pembimbing I yang telah rela meluangkan waktu membimbing serta memberi petunjuk dan pengarahan dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Sudarno, selaku dosen pembimbing II atas segala petunjuk dan bimbingannya yang telah dicurahkan sampai terlaksananya penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
4. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen Jurusan Matematika MIPA Universitas Diponegoro yang telah mengasuh dan memberi bekal ilmu pengetahuan selama penulis belajar di Jurusan Matematika.
5. Bapak-Ibu tercinta serta adik-adik dan kakak ter

sayang yang dengan caranya sendiri - sendiri ikut memberikan perhatian dan semangat kepada penulis.

6. Semua rekan kuliah yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan semangat kepada penulis.

Semoga Tuhan memberikan balasan yang setimpal atas segala budi baik yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan tugas akhir ini. Untuk itulah semua kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan guna penyempurnaan tugas akhir ini.

Akhirnya harapan penulis semoga tugas akhir yang jauh dari sempurna ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Maret 1993

Penulis

DAFTAR SIMBOL

Beberapa simbol yang dianggap penting yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

1. \subset : Himpunan bagian
2. \longrightarrow : Pemetaan atau fungsi atau operator
3. \in : Anggota
4. $=$: Sama dengan
5. \neq : Tidak sama dengan
6. \geq : Lebih besar atau sama dengan
7. \leq : Lebih kecil atau sama dengan
8. $>$: Lebih besar dari
9. $<$: Lebih kecil dari
10. \implies : Implikasi dari kiri kekanan
11. $| \quad |$: Harga mutlak dari
12. $\{ \quad \}$: Himpunan dari
13. (\quad) : Barisan
14. \notin : Bukan anggota
15. \bar{M} : Tutupan dari
16. \longrightarrow : konvergen ke
17. ∞ : Tak berhingga
18. \forall : Untuk setiap
19. $[\quad , \quad]$: Selang tertutup
20. (\quad , \quad) : Selang terbuka
21. $\| \quad \|$: Norma dari
22. \sum : Penjumlahan sigma
23. \emptyset : Himpunan kosong

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Daftar Simbol	vi
Daftar Isi	viii
Bab I	: PENDAHULUAN
1.1	Pengertian / latar belakang 1
1.2	Permasalahan 2
1.3	Pembahasan 2
Bab II	: KONSEP DASAR
2.1	Pemetaan 3
2.2	Ruang Metrik 5
2.3	Himpunan Terbuka dan Himpunan Tertutup 6
2.4	Kekonvergenan dari Ruang Metrik 7
2.5	Pemetaan Kontinu 8
2.6	Kelengkapan dari Ruang Metrik 13
2.7	Teorema Bolzano Weirstrass 13
2.8	Kekompakan dari Ruang Metrik 14
2.9	Matriks 15
2.10	Ruang Vektor 16
2.11	Ruang Norm 19
2.12	Ruang Euclidean R^n dan Ruang Barisan Hilbert l^2 21

2.13	Operator Linier	22
2.14	Operator Linier Kontinu Dan Operator linier Terbatas	26
2.15	Ruang Dual Dan Operator Adjoint	27
Bab III	: OPERATOR LINIER KOMPAK	
3.1	Kriteria Kekompakan Suatu Operator Linier	333
3.2	Sifat-sifat Operator Linier Kompak	43
3.3	Contoh-Contoh Soal	53
Bab IV	: KESIMPULAN	58

Daftar Pustaka