

**KARAKTERISASI HIMPUNAN TUTUP PADA
TOPOLOGI ADJI-RAEBURN**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Pendidikan Matematika



Oleh :

Syamsul Arifin

012099

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2008

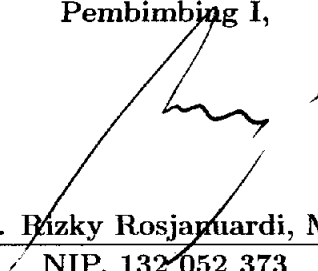
**KARAKTERISASI HIMPUNAN TUTUP PADA
TOPOLOGI ADJI-RAEBURN**

Oleh :

Syamsul Arifin
NIM. 012099

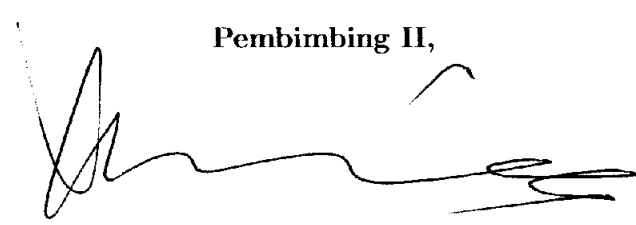
Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I,



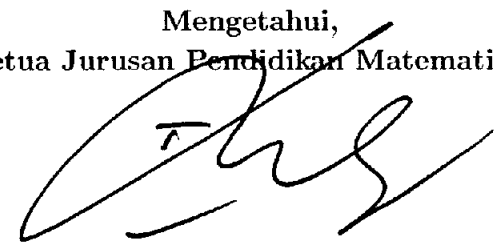
Dr. Bizky Rosjanuardi, M.Si.
NIP. 132 052 373

Pembimbing II,



Drs. Kosim Rukmana, M.Si.
NIP. 130 514 764

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D.
NIP. 131 663 899

PERNYATAAN

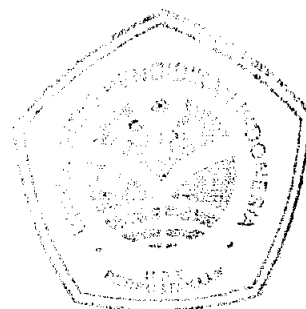
Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “Karakterisasi Him-
punan Tertutup pada Topologi Adji-Raeburn” ini beserta seluruh isinya adalah benar
karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan
cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat
keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya
apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam
karya saya ini atau apabila ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya
ini.

Bandung, Agustus 2008

Yang membuat pernyataan,


Syamsul Arifin



ABSTRAK

Misalkan Γ adalah grup abelian diskrit dan $\Sigma(\Gamma)$ adalah himpunan dari ideal urutan pada grup terurut total Γ . Himpunan semua homomorfisma $\gamma : \Gamma \rightarrow \mathbb{T}$ di mana $\mathbb{T} = \{z \in \mathbb{C} : \|z\| = 1\}$ dengan operasi perkalian titik-demi-titik membentuk suatu struktur grup yang disebut grup dual $\hat{\Gamma}$. Selanjutnya didefinisikan himpunan $X := \bigcup \{\hat{I} : I \in \Sigma(\Gamma)\}$ yang dilengkapi dengan suatu topologi yang disebut sebagai topologi Adji-Raeburn atau topologi pandang-atas. Pada tulisan ini akan dibahas beberapa karakteristik dari himpunan tertutup di X .

Kata kunci : Grup dual, grup terurut total, topologi Adji-Raeburn atau topologi pandang-atas

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam bagi Rasulullah SAWW, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Karakterisasi Himpunan Tertutup pada Topologi Adji-Raeburn”. Tugas akhir ini disusun sebagai suatu syarat untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung.

Penulisan tugas akhir ini tidak luput dari berbagai hambatan, namun berkat dorongan, bimbingan dan bantuan semua pihak, Alhamdulillah semua hambatan dapat diatasi. Menyadari bahwa keberhasilan penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari semua pihak yang telah membantu, untuk itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu, yang sabar dalam mendidik penulis selama ini.
2. Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si., selaku pembimbing I dengan segala kemampuannya dan kesabarannya membimbing dan mengarahkan penulis.
3. Drs. Kosim Rukmana, M.Si., selaku pembimbing II yang darinya penulis mulai memahami analisis real.
4. Dra. Elah Nurlaelah, M.Si., selaku pembimbing akademik.

5. Dra. Encum Sumiaty, M.Si., selaku pembimbing akademik.
6. Siti Fatimah, S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku pembimbing olimpiade.
7. Semua dosen jurusan Pendidikan Matematika yang secara tidak langsung, juga telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada para staf Tata Usaha baik yang ada di Rektorat, Fakultas, maupun yang ada di Jurusan Pendidikan Matematika yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
9. Istri tercinta, yang tak bosan-bosannya memberikan segala hal yang ia mampu untuk mendorong penulis menjadi lebih baik.
10. *Last but not least*, teman-teman penulis yang datang dan pergi yang telah banyak memberikan inspirasi bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan baik kritik maupun saran yang membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandung, Agustus 2008



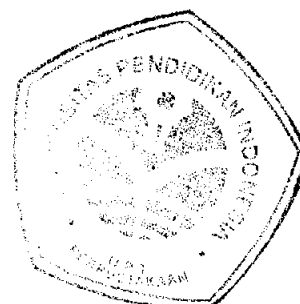
Syamsul Arifin



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Motivasi	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
2 LANDASAN TEORI	4
2.1 Topologi	4
2.2 Net	7
2.3 Grup	10
3 GRUP DUAL	15

3.1	Grup Topologi	15
3.2	Grup Diskrit dan Karakter pada Grup Diskrit	16
3.3	Grup Dual $\hat{\Gamma}$	16
3.4	Topologi pada Grup Dual $\hat{\Gamma}$	19
3.5	Grup Dual $\hat{\Gamma}$ Sebagai Grup Topologi	19
4	KARAKTERISASI HIMPUNAN TUTUP PADA TOPOLOGI ADJI- RAEBURN	21
4.1	Grup Terurut Total	21
4.2	Kerucut Positif dari Grup Terurut	22
4.3	Ideal Urutan	22
4.4	Topologi Adji-Raeburn pada Gabungan dari Grup Dual	23
4.5	Karakterisasi Himpunan Tertutup pada Topologi Adji-Raeburn	24
5	KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran	27
	DAFTAR PUSTAKA	28





DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rosjanuardi, Rizky (2007). *Karakterisasi Himpunan Tutup pada Gabungan dari Grup Dual*, Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
- [2] Rosjanuardi, Rizky (2007). *Primitive Ideals of Toeplitz Algebra of Ordered Groups*, Department of Mathematics Education, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
- [3] Suhana, Nana (2006) *Grup Terurut Total dan Aljabar Operator*, Tugas Akhir Sarjana pada Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung : tidak diterbitkan
- [4] Nugroho, Heru (2005). *Grup Dual $\hat{\Gamma}$ dari Grup Abelian Diskrit Γ dan Ukuran Haar pada $\hat{\Gamma}$* , Tugas Akhir Sarjana pada Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung : tidak diterbitkan
- [5] Shulman, Michael (2004). *Topology-I*, WOMP
- [6] Sieradski, Allan J., University of Oregon. *An Introduction to Topology and Homotopy*, PWS-KENT Publishing Company, Boston

- [7] Adjı, Sriwulan, and Raeburn, Iain (2004). *The Ideal Structure of Toeplitz Algebras, Integral Equations and Operator Theory*, Birkhauser Verlag Basel/Switzerland