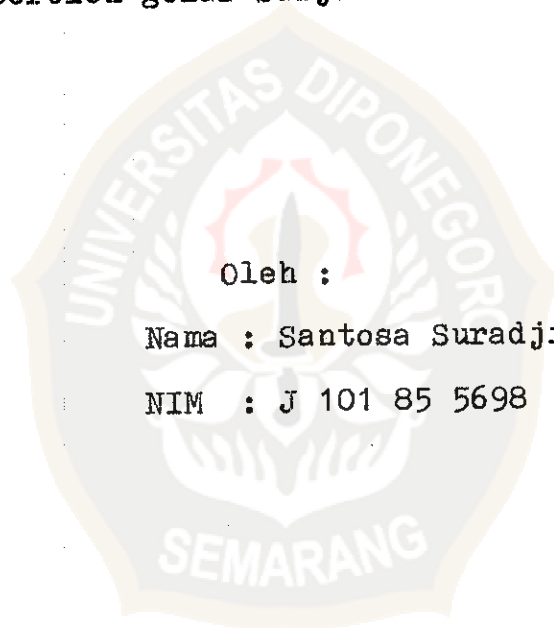


H O M O T O P I

TINJAUAN PUSTAKA

Diajukan kepada Jurusan Matematika Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro Sebagai syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Matematika



Oleh :

Nama : Santosa Suradji

NIM : J 101 85 5698

Disetujui oleh :

Pembimbing



Drs. Djuwandi, SU

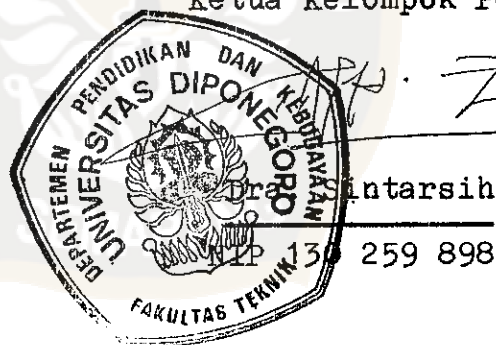
NIP 130 810 140

Telah diterima oleh Panitia Penguji Jurusan Matematika
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Sebagai syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika.

Hari : Selasa

Tanggal : 19 Juni 1990

Ketua Kelompok Penguji



Anggota :

1. Drs. Djuwandi, SU
2. Drs. Solichin Zaki
3. Drs. Hardjito
4. Dra. Dwi Ispriyanti
5. Dra. Desriyani D S
6. Ir. Ngatelan.

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Tuhan yang Mahaesa, akhirnya selesai lah penulis menyelesaikan karya tulis dengan judul yaitu "HOMOTOPI" yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Djuwandi, SU selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan bimbingan, arahan serta dorongan kepada penulis sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah banyak membantu penulis dalam melancarkan pembuatan karya tulis ini.
3. Semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu di sini yang telah memberikan bantuan, dorongan dan arahan kepada penulis hingga selesainya karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mohon maaf seandainya dijumpai kesalahan dalam karya tulis ini.

Akhir kata atas perhatian pembaca sekalian penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih, serta harapan penulis semoga karya tulis ini ada manfaatnya bagi pembaca sekalian.

Semarang, Juni 1990

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Abstrak	vi
Daftar Simbol	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II RELASI, FUNGSI DAN GRUP	3
2.1. Relasi Dan Fungsi	3
2.2. Grup, Homomorfisma Dan Isomorfisma	8
BAB III RUANG TOPOLOGI	11
3.1. Topologi	11
3.2. Basis Dan Subbasis	15
3.3. Ruang Produk Dan Subruang Topologi	16
3.4. Fungsi Kontinu	19
3.5. Terhubung (Connected)	23
BAB IV HOMOTOPI	25
4.1. Homotopi	25
4.2. Klas-Klas Homotopi	30
4.3. Deformation Retract	35
4.4. Contractible	40
4.5. Homotopically Equivalent	42
4.6. Fundamental Grup	44
BAB V KESIMPULAN	58
Daftar Pustaka	

DAFTAR SIMBOL

bhb	: bila dan hanya bila
\in	: elemen/anggota suatu himpunan
\subset	: himpunan bagian/subset
\cup	: gabungan/union
\cap	: irisan/interseksi
\mathcal{A}	: himpunan indeks yang tidak kosong
$A \times B$: hasil ganda kartesian dari himpunan A dan B
A^c	: komplemen dari A
\emptyset	: himpunan kosong
f^{-1}	: bayangan invers dari fungsi f
\mathcal{I}_A	: fungsi identitas pada himpunan A
$g \circ f$: fungsi komposisi dari f dilanjutkan dengan g
$f _A$: fungsi pembatasan f pada himpunan A
\cong	: isomorfisma
2^S	: kumpulan dari semua himpunan bagian dari S
(S, \mathcal{T})	: ruang topologi pada himpunan S dengan topologi \mathcal{T}
E	: ruang Euclidean topologi
∇	: usual/Euclidean topologi
\mathbb{R}	: himpunan bilangan Real
\bar{A}	: closure/tutupan dari A
(A, \mathcal{T}_A)	: subruang topologi dari (S, \mathcal{T}) di $A \subset S$
I	: ruang topologi pada interval tertutup $[0, 1]$ dengan topologi yang mempunyai basis berupa kumpulan interval berbentuk $\{[0, c] \mid 0 < c \leq 1\} \cup$ $\{(d, 1] \mid 0 \leq d < 1\} \cup \{(a, b) \mid 0 \leq a < 1, 0 < b \leq 1, a < b\}$
$[a, b]$: $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$
(a, b)	: $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$
$[a, b)$: $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$
$(a, b]$: $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$

- $f \sim g$: f homotopik ke g
 T^S : himpunan dari semua fungsi kontinu dari ruang topologi S ke ruang topologi T
 $[f]$: klas homotopi yang ditentukan oleh f
 $[S, T]$: himpunan dari klas-klas homotopi dari T^S
 $\varphi^\#$: fungsi dengan definisi $\varphi^\#[f] = [f \circ \varphi]$
 $\varphi_\#$: fungsi dengan definisi $\varphi_\#[g] = [\varphi \circ g]$
 $C(S, x_0)$: kumpulan dari semua path tertutup di S yang berpangkal di $x_0 \in S$
 $f \overset{x_0}{\sim} g$: f homotopik ke g modulo x_0
 $\pi_1(S, x_0)$: himpunan dari semua klas homotopi modulo x_0 dari $C(S, x_0)$

