

METODE STATISTIK NON PARAMETRIK
BERDASARKAN RANK

SKRIPSI SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENCAPAI SARJANA STRATA SATU
PADA PROGRAM STUDI MATEMATIKA
M I P A - U N D I P

N A M A : BUDI HARYANTO PRASOJO

N I M : J 101 86 6423

U N I V E R S I T A S D I P O N E G O R O
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

S E M A R A N G

1 9 9 3

Judul Skripsi : Metode Statistik Non Parametrik
Berdasarkan Rank
N a m a : Budi Haryanto Prasajo
N i m : J 101 86 6423
Tanggal Lulus Ujian : 3 Pebruari 1993



Semarang, 3 Pebruari 1993

Program studi matematika

Ketua,

Drs. Ketut Sudana Tanaya

NIP. 130 543 115

Judul Skripsi : Metode Statistik Non Parametrik
Berdasarkan Rank.

N a m a : Budi Haryanto Prasajo

N i m : J 101 86 6423

Telah diujikan pada ujian sarjana pada tanggal 3 Pebruari
1993 dan dinyatakan LULUS.

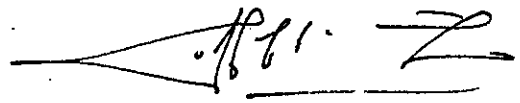

Semarang, 3 Pebruari 1993

Mengetahui :

Panitia Ujian

Pembimbing Utama


Ketua,



Drs. MUSTAFID M. Eng. Phd
NIP. 130 877 409

Dra. SINTARSIH
NIP. 130 259 899

Pembimbing Anggota



Dra. DWI ISPRIYANTI
NIP. 131 626 755

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah swt, bahwa atas segala karunia dan rahmatnya, maka selesailah skripsi ini dengan judul " METODE STATISTIK NON PARAMETRIK BERDASARKAN RANK"

Skripsi ini diajukan guna melengkapi syarat-syarat menyelesaikan program studi strata satu pada jurusan matematika MIPA Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam menyusun skripsi ini, hal ini hendaknya dapat dimaklumi, karena masih sangat terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis, untuk itu penulis mohon saran dan kritik membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Dalam kesempatan ini tidak lupa penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. Mustafid M.Eng.Phd selaku dosen pembimbing utama.
2. Ibu Dra. Dwi Ispriyati selaku dosen pembimbing kedua.
3. Bapak Drs. Ketut Sudana Tanaya selaku ketua jurusan Matematika MIPA Undip.
4. Bapak/Ibu yang selalu merestui dan mendoakan setiap langkah kami.
5. Sahabat-sahabat kami yang banyak sekali membantu terselesaikannya skripsi ini.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Kepada Bapak dan yang penulis sebutkan di atas,
penulis do'akan semoga amal kebaikan Bapak mendapat
imbalan dari Allah swt.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat
bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 3 Pebruari 1993

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR SIMBOL	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II	
2.1 DASAR PERHITUNGAN	4
2.1.1 UJI HIPOTESA	7
2.2 DUA SAMPEL INDEPENDEN	7
2.2.1 UJI MANN-WHITNEY	8
2.2.2 INTERVAL KEPERCAYAAN SELISIH DUA MEAN	12
2.3 BEBERAPA SAMPEL INDEPENDEN	14
2.3.1 UJI KRUSKAL-WALLIS	14
2.3.2 UJI KRUSKAL-WALLIS DENGAN TABEL KEMUNGKINAN	18
2.3.3 TEORI MANN-WHITNEY DAN KRUSKAL-WALLIS	20
2.4 UKURAN KORELASI RANK	24
2.4.1 KORELASI SPEARMAN ρ (RHO)	25
2.4.2 KORELASI KENDALLS τ	29
2.4.3 KORELASI PARSIAL KENDALLS	31
BAB III	
3.1 UJI VANN DER WAERDEN (NILAI NORMAL)	33

3.1.1	TEORI VAN DER WAERDEN	36
3.2	MODEL REGRESI LINIER	38
3.2.1	MODEL REGRESI LINIER SEDERHANA.....	39
3.2.2	MODEL REGRESI LINIER KUADRAT TERKECIL.....	40
3.2.3	METODE REGRESI LINIER NON PARAMETRIK.....	40
3.2.4	METODE NON PARAMETRIK UNTUK REGRESI LINIER....	43
3.2.5	PENAKSIR KUADRAT TERKECIL.....	43
3.2.6	INTERVAL KONFEDENSI UNTUK SLOPE	44
3.2.7	METODE UNTUK REGRESI MONOTON	48
3.2.8	ESTIMASI DARI $E(Y/X)$ DI SUATU TITIK.....	49
3.2.9	ESTIMASI REGRESI DARI Y PADA X	50
3.2.10	TEORI METODE REGRESI LINIER NON PARAMETRIK ..	54
3.3	SATU SAMPEL ATAU BERPASANGAN	57
3.3.1	UJI RANK BERTANDA WILCOXON	58
3.3.2	UJI WILCOXON DATA TUNGGAL.....	82
3.3.3	INTERVAL KONFEDENSI UNTUK MEDIAN BERBEDA	84
3.3.4	TEORI UJI WILCOXON	65
3.4	BEBERAPA SAMPEL YANG TERKANDUNG/TERKAIT.....	69
3.4.1	UJI QUADE	69
3.4.2	UJI FRIEDMAN.....	74
3.4.3	TEORI UJI QUADE DAN UJI FRIEDMAN.....	76
3.5	PANCANGAN BLOK TIDAK LENGKAP BALANDS.....	81
3.5.1	UJI DURBIN.....	81
3.5.2	TEORI UJI DURBIN.....	84
3.6	UJI UNTUK KESAMAAN VARIANSI.....	87
3.6.1	UJI KUADRAT UNTUK VARIANSI.....	87

3.6.2 UJI LEBIH DARI DUA SAMPEL.....	89
3.6.3 TEORI UJI UNTUK KESAMAAN VARIANSI.....	92
3.7 UJI PENGACAKAN UNTUK DUA SAMPEL INDEPENDENT.....	96
3.8 UJI PENGACAKAN UNTUK BERPASANGAN	98
BAB IV KESIMPULAN	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN TABEL	

DAFTAR SIMBOL

Σ	: Sigma
$>, =, <$: Lebih besar, sama dengan, lebih kecil
\geq, \leq	: Lebih besar sama dengan, lebih kecil sama dengan
W	: Kwantil
{ , }	: Kurung buka kwartal, kurung tutup kwartal
(,)	: Kurung buka, kurung tutup
$\sqrt{\quad}$: Akar kwadrat