

**ANALISIS BOXPLOT KEHADIRAN MAHASISWA DI PERTEMUAN
KELAS STUDI KASUS : KEHADIRAN MAHASISWA SEMESTER
GENAP 2016/2017**

SKRIPSI



oleh

ROBY RACHMAN HAFID

72110072

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2017

**ANALISIS BOXPLOT KEHADIRAN MAHASISWA DI PERTEMUAN
KELAS STUDI KASUS : KEHADIRAN MAHASISWA SEMESTER
GENAP 2016/2017**

SKRIPSI



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

ROBY RACHMAN HAFID
72110072

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Analisis Boxplot Kehadiran Mahasiswa di Pertemuan Kelas
Studi Kasus : Kehadiran Mahasiswa Semester Genap 2016/2017**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 30 Oktober 2017



ROBY RACHMAN HAFID

72110072

HALAMAN PERSETUJUAN

**Analisis Boxplot Kehadiran Mahasiswa di Pertemuan Kelas Studi Kasus :
Kehadiran Mahasiswa Semester Genap 2016/2017**

Judul Skripsi : Analisis Boxplot Kehadiran Mahasiswa di Pertemuan
Kelas Studi Kasus: Kehadiran Mahasiswa Semester Genap
2016/2017

Nama Mahasiswa : Roby Rachman Hafid

N I M : 72110072

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4426

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2017/2018

© UKDW
Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,

Pada tanggal 30 Oktober 2017

Dosen Pembimbing I



Yetli Oslan, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS BOXPLOT KEHADIRAN MAHASISWA DI PERTEMUAN KELAS STUDI KASUS : KEHADIRAN MAHASISWA SEMESTER GENAP 2016/2017


Oleh: ROBY RACHMAN HAFID / 72110072

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
20 Oktober 2017

Yogyakarta, 23 Oktober 2017
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
2. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
3. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.
4. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.



Dekan


(BUDI SUSANTO, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi


(Drs. JONG JEK STANG, M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: Analisis Boxplot Kehadiran Mahasiswa di Pertemuan Kelas Studi Kasus : Kehadiran Mahasiswa Semester Genap 2016/2017. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Strata 1 Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini mendapat banyak bantuan, bimbingan, saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, saudara-saudara penulis yang selama proses skripsi ini telah memberikan banyak dukungan.
2. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing I yang banyak membimbing dan memberikan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana yang telah mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan.
5. Pihak – pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidaklah sempurna, masih banyak kekurangan yang terjadi akibat keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap saran dan kritik yang dapat membangun mengenai laporan Skripsi ini. Dengan demikian, penulis dapat memberikan karya yang lebih baik dan berguna bagi pembaca di masa datang.

Yogyakarta, 25 Oktober 2017

Roby Rachman

©UKDW

Analisis Boxplot Kehadiran Mahasiswa di Pertemuan Kelas

Studi Kasus : Kehadiran Mahasiswa Prodi Sistem Informasi UKDW

Semester Genap 2016/2017

ABSTRAK

Pencatatan kehadiran mahasiswa merupakan salah satu hal penting dari suatu sistem perkuliahan. Saat ini, Universitas Kristen Duta Wacana menggunakan sistem pencatatan mahasiswa secara manual dan sidik jari. Untuk sistem pencatatan mahasiswa secara manual yang nantinya digunakan untuk melakukan analisis. Ada beberapa matakuliah tertentu yang memakai presensi secara manual sehingga dosen pengampu kuliah kesulitan untuk menemukan mahasiswa yang mempunyai masalah dengan kehadiran kelas.

Oleh karena itu perlu dianalisis dengan menggunakan metode boxplot. Metode ini dapat menampilkan informasi berupa hasil perhitungan menggunakan deskriptif statistik, grafik boxplot, dan *outlier*. Dan juga melakukan analisis ketika sudah menampilkan grafik boxplot.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada beberapa matakuliah yang kelompok data hadir yang kurang variatif atau pada data yang jarak antar datanya kecil. Dan analisis metode *boxplot* kehadiran mahasiswa pada tugas akhir ini ternyata terkait dengan materi yang disampaikan oleh dosen dan tugas matakuliah.

Kata kunci : Presensi kehadiran, *boxplot*, *outlier*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Tujuan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB 2	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Minitab.....	4
2.2 Boxplot.....	4
2.3 Outliers.....	6
2.4 Data.....	6
2.5 Analisis	7
BAB 3	8
ANALISIS DAN RANCANGAN	8
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	8
3.2 Tahap Desain	9
a. Perancangan Use Case Diagram	9
BAB 4	13
4.1 Pendahuluan.....	13
4.2 Analisis dan Pembahasan.....	13
a. Arsitektur Informasi (TTS)	13
b. Arsitektur Informasi (TAS).....	14

c. Algoritma dan Struktur Data (TTS)	16
d. Algoritma dan Struktur Data (TAS).....	17
e. Manajemen dan Tata Kelola Teknologi Informasi (TTS).....	18
f. Manajemen dan Tata Kelola Teknologi Informasi (TAS).....	20
g. Jaringan Komputer (TTS)	21
h. Jaringan Komputer (TAS).....	23
i. Sistem Informasi Akuntansi (TTS)	24
j. Sistem Informasi Akuntansi (TAS)	26
k. Data Mining (TTS)	27
l. Data Mining (TAS).....	28
m. Analisis dan Perancangan Sistem (TTS).....	30
n. Analisis dan Perancangan Sistem (TAS)	31
o. Sistem Basis Data (TTS).....	32
p. Sistem Basis Data (TAS)	34
4.3 Analisis Kehadiran Mahasiswa Semester Genap 2016/2017	35
BAB 5	37
PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
DAFTAR LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penjelasan Boxplot.....	5
Gambar 3.1 Use Case Diagram Kehadiran Mahasiswa	10
Gambar 4.1 Boxplot Hadir Mahasiswa Arsitektur Informasi (TTS)	14
Gambar 4.2 Boxplot Hadir Mahasiswa Arsitektur Informasi (TAS).....	15
Gambar 4.3 Boxplot Hadir Mahasiswa Algoritma dan Struktur Data (TTS)	16
Gambar 4.4 Boxplot Hadir Mahasiswa Algoritma dan Struktur Data (TAS).....	18
Gambar 4.5 Boxplot Hadir Mahasiswa Manajemen dan Tata Kelola TI (TTS).....	19
Gambar 4.6 Boxplot Hadir Mahasiswa Manajemen dan Tata Kelola TI (TAS).....	20
Gambar 4.7 Boxplot Hadir Mahasiswa Jaringan Komputer (TTS)	22
Gambar 4.8 Boxplot Hadir Mahasiswa Jaringan Komputer (TAS).....	23
Gambar 4.9 Boxplot Hadir Mahasiswa Sistem Informasi Akuntansi (TTS)	25
Gambar 4.10 Boxplot Hadir Mahasiswa Sistem Informasi Akuntansi (TAS).....	26
Gambar 4.11 Boxplot Hadir Mahasiswa Data Mining (TTS).....	28
Gambar 4.12 Boxplot Hadir Mahasiswa Data Mining (TAS)	29
Gambar 4.13 Boxplot Hadir Mahasiswa Analisis dan Perancangan Sistem (TTS).....	30
Gambar 4.14 Boxplot Hadir Mahasiswa Analisis dan Perancangan Sistem (TAS).....	32
Gambar 4.15 Boxplot Hadir Mahasiswa Sistem Basis Data (TTS).....	33
Gambar 4.16 Boxplot Hadir Mahasiswa Sistem Basis Data (TAS).....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel yang Menyuguhkan Data yang Bermakna.....	6
Tabel 3.1 Nama Matakuliah dengan Dosen.....	8
Tabel 3.2 Use Case Mencatat Kehadiran Mahasiswa.....	10
Tabel 3.2 Use Case Mencatat Kehadiran Mahasiswa (Lanjutan).....	11
Tabel 3.3 Use Case Jumlah Hasil Tiap Mahasiswa.....	11
Tabel 3.4 Use Case Menghitung Deskriptif Statistik.....	11
Tabel 3.4 Use Case Menghitung Deskriptif Statistik (Lanjutan).....	12
Tabel 3.5 Use Case Menampilkan Grafik Boxplot.....	12
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Arsitektur Informasi (TTS).....	13
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Arsitektur Informasi (TAS).....	14
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Algoritma dan Struktur Data (TTS).....	16
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Algoritma dan Struktur Data (TAS).....	17
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Manajemen dan Tata Kelola TI (TTS).....	19
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Manajemen dan Tata Kelola TI (TAS).....	20
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Jaringan Komputer (TTS).....	21
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Jaringan Komputer (TAS).....	23
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Sistem Informasi Akuntansi (TTS).....	24
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Sistem Informasi Akuntansi (TAS).....	26
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Data Mining (TTS).....	27
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Data Mining (TAS).....	28
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Analisis dan Perancangan Sistem (TTS).....	30
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Analisis dan Perancangan Sistem (TAS).....	31
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Sistem Basis Data (TTS).....	33
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik pada Sistem Basis Data (TAS).....	34

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pencatatan kehadiran mahasiswa merupakan salah satu hal penting dari suatu sistem perkuliahan. Saat ini, Universitas Kristen Duta Wacana menggunakan sistem pencatatan kehadiran mahasiswa secara manual dan sidik jari. Data kehadiran mahasiswa akan digunakan sebagai isyarat seorang mahasiswa untuk bisa mengikuti TTS (Tes Tengah Semester) dan TAS (Tes Akhir Semester). Pencatatan kehadiran manual sendiri yaitu pencatatan kehadiran yang menggunakan lembaran yang akan diisi oleh seorang mahasiswa pada saat mengikuti perkuliahan, yang nantinya digunakan untuk analisis.

Kendala yang dihadapi para dosen pengampu kuliah adalah menemukan mahasiswa yang mempunyai masalah dengan kehadiran kelas. Untuk mengatasi kendala seperti diatas diperlukan metode *boxplot* yang digunakan untuk menganalisis kehadiran mahasiswa di pertemuan kelas dengan menggunakan aplikasi *Minitab*.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah metode *boxplot* cocok untuk analisis pola kehadiran mahasiswa ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka batasan – batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Studi kasus kehadiran mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Semester Genap 2016/2017.
- b. Analisis ditujukan untuk kaprodi, dosen wali, dan dosen pengampu kuliah.
- c. Analisis dapat dilakukan pada matakuliah wajib maupun matakuliah tidak wajib.
- d. Analisis dapat dilakukan pada tengah semester atau sehabis TTS.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Melihat pola kehadiran mahasiswa dalam setiap kelas.
- b. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar strata satu.

1.5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Studi kepustakaan, yaitu dengan mendapatkan teori yang mendukung dalam menyusun skripsi ini yang berasal dari jurnal ilmiah, buku teks, dan internet.
- b. Wawancara, yaitu meneliti langsung dengan bertanya kepada dosen mengenai kehadiran mahasiswa.
- c. Pengumpulan Data, langkah selanjutnya adalah pengambilan data presensi kehadiran mahasiswa pada matakuliah Semester Genap 2016/2017. Langkah terakhir adalah melakukan analisis terhadap data-data yang akan digunakan.
- d. Penulisan laporan, melakukan penulisan laporan yang terbagi dari bab 1 pendahuluan sampai lampiran.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Pendahuluan. Menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.
- b. Landasan Teori. Mencari teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti lalu menguraikannya dan sebagai dasar untuk memberikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah.
- c. Analisis dan Rancangan. Menjelaskan metode pengumpulan data, tabel nama matakuliah, algoritma, dan tahap desain menggunakan *use case*.

- d. Analisis dan Pembahasan. Menyajikan informasi berupa hasil perhitungan dan grafik *boxplot*. Dan juga melakukan analisis ketika sudah selesai menampilkan grafik *boxplot*.
- e. Penutup. Menjelaskan kesimpulan dan saran.
- f. Lampiran. Menyajikan data presensi kehadiran mahasiswa.

©UKDW

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa pada sistem yang dibangun maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penerapan metode *boxplot*.

Kurang tepat apabila diterapkan pada kelompok data hadir yang kurang variatif atau pada data yang jarak antar datanya kecil, dan diagram *boxplot* yang dihasilkan hanya akan berupa garis lurus. Sangat terlihat di matakuliah Manajemen dan Tata Kelola Teknologi Informasi (sebelum tes tengah).

2. Analisis metode *boxplot* untuk menemukan pola kehadiran mahasiswa.

Pada tugas akhir ini dapat juga digunakan untuk melihat kecenderungan bahwa kehadiran mahasiswa ternyata terkait dengan materi yang disampaikan oleh dosen dan tugas matakuliah.

5.2 Saran

Bagi penelitian sejenis di masa yang akan datang disarankan untuk menambah presensi kehadiran untuk praktikum pada matakuliah tertentu seperti matakuliah Algoritma dan Struktur Data supaya lebih lengkap untuk melakukan analisa.

DAFTAR PUSTAKA

Bahri, S., & Zamzam, F. (2015). *Model Penelitian Kuantitatif Berbasis SEM-Amos*. Yogyakarta: Deepublish.

Junaidi. (2014, Maret 20). *Deskripsi Data Melalui Box-Plot*. Retrieved September 18, 2017, from Researchgate.net:
https://www.researchgate.net/profile/Junaidi_Junaidi4/publication/278022464_Deskripsi_Data_Melalui_Box-Plot/links/5579455908aeacff20029032.pdf

Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.

Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.

Darsyah, M. Y. (2014). Penggunaan Stem And Leaf dan Boxplot untuk Analisis Data. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika* , 55-67.

Fathurrahmi, I.I. (2016). *Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Bagian Pemasaran dengan Menerapkan Service Oriented Architecture pada Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah di Palembang* (Skripsi S1, Universitas Indo Global Mandiri, 2016), dari SlideShare : <https://www.slideshare.net/ismiislamia/skripsi-analisis-tata-kelola-teknologi-informasi-bagian-pemasaran-dengan-menerapkan-service-oriented-architecture-pada-usaha-mikro-kecil-dan-menengah-di-palembang>