

ABSTRAK

Dalam lingkungan akademik terdapat fenomena yang beredar terkait adanya keterkaitan antara posisi tempat duduk mahasiswa di kelas terhadap prestasi akademik. Sayangnya di beberapa institusi pendidikan, fenomena semacam ini seringkali diterima sebagai common knowledge tanpa disertai upaya penelaahan secara ilmiah. Apakah benar posisi duduk mahasiswa memiliki keterkaitan terhadap capaian prestasi akademik? Berdasarkan permasalahan tersebut, dalam penelitian ini dilakukan pengkajian terhadap keterkaitan antara posisi tempat duduk mahasiswa dengan capaian prestasi akademik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi data pada platform Jupyter dengan implementasi model Pandas. Sumber data yang digunakan terdiri dari data posisi duduk dan data capaian prestasi akademik selama periode semester ganjil 2017/2018. Pada tahap awal, data Excel akan diolah menjadi *dataframe* sebelum melalui tahap analisis yang lebih mendalam. Dalam proses analisis akan dilakukan *filtering*, *slicing*, *dicing*, *transform*, serta pengelompokkan data untuk kemudian di-*plotting* menjadi beberapa diagram. Berdasarkan analisis diagram dari seluruh studi kasus dapat ditarik sejumlah kesimpulan. Mahasiswa dari program studi Teknik Informatika atau mahasiswa pada waktu pembelajaran pagi yang duduk di area *front* umumnya memperoleh nilai yang lebih baik, kecuali pada beberapa kasus khusus. Dari segi kuantitas, berdasarkan 73% studi kasus, kebanyakan mahasiswa lebih memilih duduk di area *center* dibandingkan area lainnya.

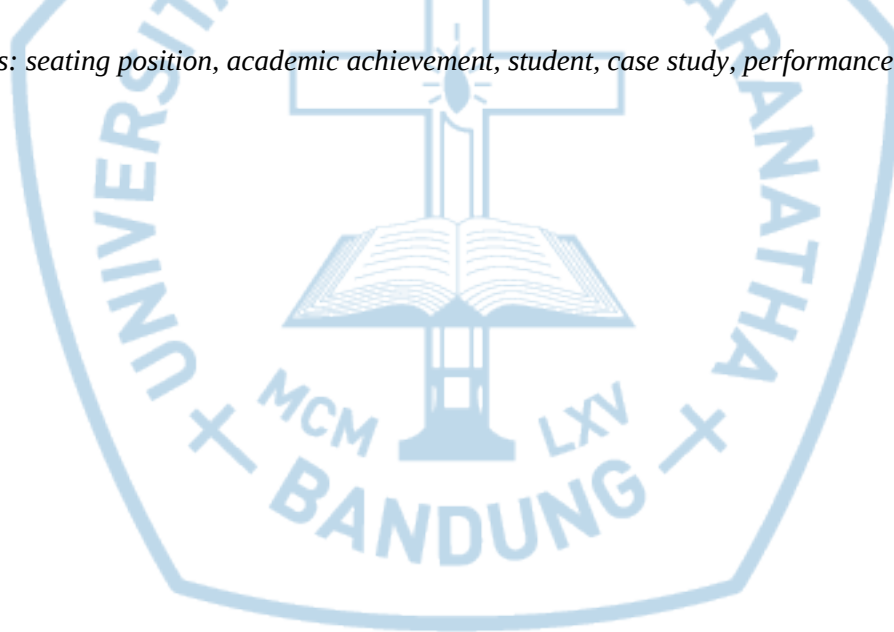
Kata kunci: posisi duduk, prestasi akademik, mahasiswa, studi kasus, performa



ABSTRACT

In the academic environment there are outstanding phenomena related to the relationship between student seat positions in class towards academic achievement. Unfortunately in some educational institutions, this kind of phenomenon is often accepted as common knowledge without scientific research. Then is it true that the student's sitting position is related to achievement of academic achievement? Base on these problems, research testing will be conducted on the relationship between the position of the student's seat and the achievement of academic achievement. Data analysis will use data exploration methods on the Jupyter platform with the implementation of the Pandas library. The data source used consists of sitting position data and achievement data for academic achievement during the odd semester period of 2017/2018. In the initial stage, Excel data will be processed into dataframe before going through a more in-depth analysis phase. In the process of analysis will be done filtering, slicing, dicing, tranform, and data classification to be plotted into several diagrams. Based on the diagram analysis of all case studies a number of conclusions can be drawn. Students from information technology department or students during the morning clase whose sitting on the front area generally get better grades, except in some special cases. In terms of quantity, based on 73% of case studies, most students prefer to sit in the center area compared to other oreas.

Keywords: seating position, academic achievement, student, case study, performance



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan.....	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian.....	3
BAB 2 KAJIAN TEORI.....	4
2.1 Posisi Duduk Siswa	4
2.2 Teori Eksplorasi Data	7
2.3 ACM Categories	8
2.4 Pandas dan <i>Dataframe</i>	11
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	14
3.1 Lingkungan Observasi.....	14

3.2 Subyek Observasi	17
3.2.1 Mahasiswa	17
3.2.2 Mata Kuliah	17
3.2.2.1 Kategori Mata Kuliah	21
3.2.3 Waktu Perkuliahan	21
3.2.4 Survei Mahasiswa.....	25
3.3 Proses Digitalisasi Data	26
3.3.1 Pendataan posisi duduk mahasiswa di kelas.....	26
3.3.2 Digitalisasi Data	28
3.4 Metode Analisis Data	30
3.5 Gambaran Program.....	30
3.5.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal	32
3.5.2 Antarmuka dengan Pengguna.....	32
3.5.2.1 Format Data Input.....	32
3.5.3 Antarmuka Perangkat Keras.....	33
3.5.4 Antarmuka Perangkat Lunak.....	34
3.6 Desain Perangkat Lunak.....	34
3.6.1 Pemodelan Perangkat Lunak	34
3.6.1.1 Use Case Diagram	34
3.6.1.1.1 Rancangan Use Case Diagram	34
3.6.1.1.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	35
BAB 4 IMPLEMENTASI	37
4.1 Digitalisasi Data	37
4.2 Pengkategorian Data.....	38
4.2.1 <i>Classtime</i>	38

4.2.2 <i>ACM Curricula</i>	38
4.2.3 <i>Seating Area</i>	38
4.2.4 <i>Classroom</i>	40
4.2.5 <i>Grade Type</i>	40
4.3 Pengolahan Awal Data	41
4.3.1 Pembentukan <i>Dataframe</i> Awal	41
4.3.2 Transformasi <i>Dataframe</i>	42
4.3.3 Ekstrak Data Kode MK	42
4.3.4 Pengkategorian Waktu Perkuliahan.....	43
4.3.5 Pengelompokan Area Duduk.....	44
4.3.6 Kondisi Khusus <i>ACM Curricula</i>	44
4.3.7 Hasil Pengolahan Awal Data.....	45
4.4 Analisis Data	46
4.4.1 Analisis Tahap Pertama.....	46
4.4.1.1 <i>Boxplot</i>	46
4.4.1.2 T-test.....	48
4.4.2 Analisis Kategori Network.....	49
4.4.3 Analisis Tahap Kedua.....	50
4.4.4 Filter Data Mingguan.....	52
4.4.5 Analisis Tahap Kedua, dengan Filter Data Mingguan	53
4.4.6 Matriks Posisi Duduk Terhadap Nilai	54
4.4.7 <i>Plotting</i> Data.....	55
4.4.7.1 <i>Barchart</i>	56
4.4.7.2 <i>Barchart Relative Frequency</i>	58
BAB 5 hasil dan pengujian.....	60

5.1 Hasil Survey	60
5.1.1 Perspektif Mahasiswa Terkait Posisi Duduk Mempengaruhi Prestasi Akademik	60
5.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa Dalam Memilih Tempat Duduk	60
5.1.3 Preferensi Posisi Duduk Mahasiswa	62
5.2 Hasil T-test	63
5.3 Analisis Keterkaitan	65
5.3.1 Keterkaitan Program Studi dan Metode Pembelajaran Terhadap Posisi Tempat Duduk	65
5.3.1.1 Studi Kasus IF Praktikum.....	66
5.3.1.2 Studi Kasus SI Praktikum.....	68
5.3.1.3 Studi Kasus IF Teori.....	71
5.3.1.4 Studi Kasus SI Teori.....	73
5.3.2 Keterkaitan Waktu Pembelajaran dan Metode Pembelajaran Terhadap Posisi Tempat Duduk.....	76
5.3.2.1 Studi Kasus Pagi Teori	76
5.3.2.2 Studi Kasus Pagi Praktikum	78
5.3.2.3 Studi Kasus Siang Teori	80
5.3.2.4 Studi Kasus Siang Praktikum	83
5.3.2.5 Studi Kasus Sore Teori.....	85
5.3.2.6 Studi Kasus Sore Praktikum.....	87
5.3.2.7 Studi Kasus Malam Teori.....	90
5.3.2.8 Studi Kasus Malam Praktikum.....	92
5.3.3 Keterkaitan Waktu Pembelajaran dan Program Studi Terhadap Posisi Tempat Duduk	95

5.3.3.1 Studi Kasus Pagi IF	95
5.3.3.2 Studi Kasus Pagi SI	97
5.3.3.3 Studi Kasus Siang IF	99
5.3.3.4 Studi Kasus Siang SI	102
5.3.3.5 Studi Kasus Sore IF	104
5.3.3.6 Studi Kasus Sore SI	107
5.3.3.7 Studi Kasus Malam IF	109
5.3.3.8 Studi Kasus Malam SI	112
5.4 Temuan Umum	114
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	116
6.1 Simpulan	116
6.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN A IMPLEMENTASI PANDAS	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Layout laboratorium	15
Gambar 3.2 Denah Gedung GWM lantai 8	16
Gambar 3.3 Layout laboratorium ADV-2	26
Gambar 3.4 Lembar kehadiran laboratorium	27
Gambar 3.5 Diagram proses pendataan posisi duduk mahasiswa	28
Gambar 3.6 Format penulisan data pada setiap <i>sheet</i>	29
Gambar 3.7 Diagram proses digitalisasi data	29
Gambar 3.8 Diagram Metode Analisis Data yang akan dilakukan	31
Gambar 3.9 Format penulisan data untuk <i>file classroom.xlsx</i>	32
Gambar 3.10 Format penulisan data untuk <i>file score.xlsx</i>	33
Gambar 3.11 Format penulisan data untuk <i>file seating_position.xlsx</i>	33
Gambar 3.12 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	35
Gambar 4.2 Bentuk <i>sheet</i> dari satu buah sesi perkuliahan	37
Gambar 4.1 Berkas absensi posisi duduk mahasiswa	37
Gambar 4.3 Kode Program untuk kategori empat kategori waktu	38
Gambar 4.4 Kode Program untuk kategori kategori mata kuliah.....	38
Gambar 4.5 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium ADV1....	39
Gambar 4.6 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium ADV2....	39
Gambar 4.7 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium ADV3....	39
Gambar 4.8 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium ADV4....	39
Gambar 4.9 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium DBS.....	39
Gambar 4.10 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium ENT2...	39
Gambar 4.11 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium INT1....	39
Gambar 4.12 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium MMD ..	39
Gambar 4.13 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium NET.....	40
Gambar 4.14 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium PRG1...	40
Gambar 4.15 Kode Program untuk kelompok area duduk ruang laboratorium PRG2...	40
Gambar 4.16 Kode Program untuk kategori area duduk seluruh ruang laboratorium ...	40

Gambar 4.17 Kode program untuk kategori empat jenis nilai yaitu: UTS, UAS, KAT, dan NA.....	40
Gambar 4.18 Kode program berisi variabel yang menyimpan <i>source file</i> Excel.....	41
Gambar 4.19 Kode program memuat memanggil fungsi pada Gambar 4.23 serta menghilangkan mahasiswa yang <i>drop-out</i>	41
Gambar 4.20 Kode program untuk mengubah penamaan kolom pada <i>dataframe</i>	41
Gambar 4.21 Nama kolom pada <i>dataframe</i> yang akan diubah	41
Gambar 4.22 Kode program untuk mengurutkan kolom <i>dataframe</i> sesuai dengan Gambar 4.26	41
Gambar 4.23 Fungsi untuk memuat data Excel dari Gambar 4.18 yang akan disimpan dalam bentuk <i>dataframe</i>	42
Gambar 4.24 Fungsi untuk mengubah penamaan kolom pada <i>dataframe</i>	42
Gambar 4.25 Fungsi untuk mengurutkan kolom pada <i>dataframe</i> sesuai dengan Gambar 4.26	42
Gambar 4.26 Urutan penamaan kolom untuk <i>dataframe</i>	42
Gambar 4.27 Fungsi untuk mentransformasi kolom <i>w1-w14</i> menjadi <i>week</i> dan <i>seating_position</i>	42
Gambar 4.28 Kode program di atas memanggil fungsi Gambar 4.27 serta menampilkan hasil <i>transform</i>	42
Gambar 4.29 Fungsi untuk mengekstrak data dari kolom <i>MKID</i> menjadi 3 kolom yaitu <i>course_id</i> , <i>parallel_class</i> , dan <i>teaching_method</i>	43
Gambar 4.30 Kode program memanggil fungsi Gambar 4.29 serta menampilkan hasil ekstraksi.....	43
Gambar 4.31 Fungsi untuk mengkonversi waktu menjadi kategori waktu sesuai dengan Gambar 4.3	43
Gambar 4.32 Fungsi yang memanggil fungsi Gambar 4.31, dimana hasil konversi akan disimpan pada kolom <i>class_time</i>	43
Gambar 4.33 Kode program memanggil fungsi Gambar 4.32 serta menampilkan hasil konversinya.....	44
Gambar 4.34 Fungsi untuk mengkonversi posisi duduk mahasiswa ke dalam area duduk sesuai dengan kategori pada Gambar 4.16	44

Gambar 4.35 Fungsi untuk mengubah <i>dataframe</i> sesuai data pada kolom <i>classroom</i> dan <i>seating_position</i> serta menambahkan kolom <i>seating_area</i> untuk menyimpan area posisi duduk	44
Gambar 4.36 Kode program yang memanggil fungsi Gambar 4.35, menghilangkan semua baris yang memiliki data NA serta menampilkan hasil perubahannya	44
Gambar 4.37 Fungsi untuk membuat sebuah <i>dataframe</i> untuk masing-masing <i>subject_category</i> yang ada.....	45
Gambar 4.38 Kode program untuk memuat dan mengkonversi <i>file .csv</i> menjadi <i>dataframe</i>	45
Gambar 4.39 Kode program memanggil fungsi Gambar 4.38 yang akan disimpan pada <i>dataframe SUBJECT_CATEGORIES</i>	45
Gambar 4.40 Hasil pengolahan awal data dalam bentuk <i>file .csv</i>	45
Gambar 4.41 Kode program konversi <i>dataframe</i> menjadi <i>file 01_preprocessed_data.csv</i>	45
Gambar 4.42 Contoh tampilan dari <i>boxplot</i>	46
Gambar 4.43 Kode program untuk memuat dan mengkonversi <i>file .csv</i> menjadi <i>dataframe</i>	47
Gambar 4.44 Kode program untuk mengklasifikasikan <i>dataframe</i> berdasarkan jenis pengelompokkan.....	47
Gambar 4.45 Kode program untuk mengklasifikasi mata kuliah pada setiap kategori <i>acm curricula</i>	47
Gambar 4.46 Kode program untuk memfilter <i>dataframe</i> berdasarkan kategori mata kuliah.	47
Gambar 4.47 Kode program untuk membuat <i>boxplot</i> dari sebuah <i>dataframe</i>	48
Gambar 4.48 Kode program untuk menghitung t-tes dari setiap <i>dataframe</i> yang ada pada Gambar 4.44.....	48
Gambar 4.49 Kode program untuk memfilter masing-masing mata kuliah pada kategori <i>network</i>	49
Gambar 4.50 <i>Boxplot</i> dari mata kuliah EH2.....	49
Gambar 4.51 Kode program untuk proses exclude mata kuliah jaringan komputer	50
Gambar 4.52 Kode program untuk proses exclude mata kuliah EH 2	50

Gambar 4.53 Kode program untuk mengkonversi <i>dataframe</i> menjadi file <i>.csv</i>	50
Gambar 4.54 Kode program untuk mengklasifikasikan program studi.....	50
Gambar 4.55 Kode program untuk mengklasifikasikan metode pembelajaran.....	51
Gambar 4.56 Kode program untuk melakukan proses filter berdasarkan program studi x waktu perkuliahan.....	51
Gambar 4.57 Kode program untuk melakukan proses filter berdasarkan metode pembelajaran x waktu perkuliahan.	51
Gambar 4.58 Kode program untuk melakukan proses filter berdasarkan program studi x metode pembelajaran.	51
Gambar 4.59 Kode program untuk <i>plotting boxplot</i> serta perhitungan nilai T-test.	51
Gambar 4.60 Kode program berisi list data minggu setengah semester awal dan akhir.	52
Gambar 4.61 Kode program untuk filter data setengah semester awal.	52
Gambar 4.62 Kode program untuk filter data setengah semester akhir.	52
Gambar 4.63 Kode program berisi list nama kolom untuk proses <i>grouping</i> data.....	53
Gambar 4.64 Kode program untuk proses <i>grouping</i> data berdasarkan list pada Gambar 4.63 disertai perhitungan modus posisi duduk.	53
Gambar 4.65 Kode program proses <i>grouping</i> dan perhitungan modus untuk setiap <i>dataframe</i>	53
Gambar 4.66 Kode program untuk menggabungkan tiga buah <i>dataframe</i>	53
Gambar 4.67 Kode program untuk mengkonversi <i>dataframe</i> menjadi file <i>.csv</i>	53
Gambar 4.68 Kode program untuk membuat <i>boxplot</i> dari sebuah <i>dataframe</i> dengan pembagian minggu	54
Gambar 4.69 Kode program untuk membuat matriks dari kumpulan <i>dataframe</i> , kemudian menampilkannya dengan fungsi dari Gambar 4.70	54
Gambar 4.70 Kode program untuk menampilkan matriks	55
Gambar 4.71 Kode program konversi data dari <i>string</i> menjadi <i>int</i>	55
Gambar 4.72 Kode program kategori nilai menjadi 3 kategori performa mahasiswa (<i>high</i> , <i>average</i> , dan <i>low</i>).....	56
Gambar 4.73 Kode program fungsi untuk mengklasifikasikan nilai sesuai kategori performa mahasiswa pada Gambar 4.72	56

Gambar 4.74 Kode program untuk mengklasifikasikan <i>value</i> dari 4 kategori nilai sesuai kategori performa mahasiswa.....	56
Gambar 4.75 Kode program barchart[1/3] perhitungan frekuensi area duduk berdasarkan tiga jenis kategori minggu (pertengahan awal semester, pertengahan akhir semester, dan keseluruhan satu semester)	56
Gambar 4.76 Kode program barchart[2/3] proses pengecekan hasil perhitungan, jika ada list yang tidak menampung seluruh jenis area duduk.....	57
Gambar 4.77 Kode program barchart[3/3] proses pemetaan setiap kategori ke dalam barchart untuk digabungkan menjadi stacked bar, penamaan diagram, serta pelabelan sumbu x dan y.....	57
Gambar 4.78 Kode program barchart[1/4] perhitungan frekuensi area duduk berdasarkan tiga jenis kategori minggu (pertengahan awal semester, pertengahan akhir semester, dan keseluruhan satu semester)	58
Gambar 4.79 Kode program barchart[2/4] proses pengecekan hasil perhitungan, jika ada list yang tidak menampung seluruh jenis area duduk.....	58
Gambar 4.80 Kode program barchart[3/4] proses perhitungan persentase data pada setiap area duduk untuk masing-masing kategori sebelum dipetakan pada barchart.	59
Gambar 4.81 Kode program barchart[4/4] proses penamaan diagram, pelabelan sumbu x dan y serta penggabungan barchart menjadi stacked bar.	59
Gambar 5.1 Grafik perspektif mahasiswa terkait posisi duduk mempengaruhi prestasi akademik.....	60
Gambar 5.2 Grafik frekuensi kemunculan setiap faktor yang mempengaruhi pemilihan posisi duduk.....	62
Gambar 5.3 Grafik preferensi area duduk yang paling disukai mahasiswa.	63
Gambar 5.4 <i>Boxplot</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus IF praktikum	66
Gambar 5.5 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus IF praktikum	66
Gambar 5.6 <i>Barchart</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus IF praktikum	67
Gambar 5.7 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus IF praktikum.....	67

Gambar 5.8 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus SI praktikum	68
Gambar 5.9 <i>Boxplot</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus SI praktikum	69
Gambar 5.10 <i>Barchart</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus SI praktikum	69
Gambar 5.11 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus SI praktikum	70
Gambar 5.12 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus IF teori	71
Gambar 5.13 <i>Boxplot</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus IF teori	71
Gambar 5.14 <i>Barchart</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus IF teori	72
Gambar 5.15 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus IF teori.....	72
Gambar 5.16 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus SI teori	73
Gambar 5.17 <i>Boxplot</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus SI teori	74
Gambar 5.18 <i>Barchart</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus SI teori	74
Gambar 5.19 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus SI teori.....	75
Gambar 5.20 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus Pagi Teori.....	76
Gambar 5.21 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi teori	76
Gambar 5.22 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi teori	77
Gambar 5.23 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi teori	77
Gambar 5.24 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus pagi praktikum .	78
Gambar 5.25 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi praktikum	79

Gambar 5.26 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi praktikum	79
Gambar 5.27 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi praktikum	80
Gambar 5.28 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus siang teori	81
Gambar 5.29 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus siang teori.....	81
Gambar 5.30 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus siang teori.....	82
Gambar 5.31 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus siang teori.....	82
Gambar 5.32 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus siang praktikum	83
Gambar 5.33 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus siang praktikum	83
Gambar 5.34 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus siang praktikum.....	84
Gambar 5.35 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus siang praktikum.....	84
Gambar 5.36 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore teori	85
Gambar 5.37 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore teori	86
Gambar 5.38 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore teori	86
Gambar 5.39 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus sore teori	87
Gambar 5.40 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus sore praktikum .	87
Gambar 5.41 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore praktikum	88
Gambar 5.42 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore praktikum	88

Gambar 5.43 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore praktikum	89
Gambar 5.44 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus malam teori	90
Gambar 5.45 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus malam teori	90
Gambar 5.46 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus malam teori	91
Gambar 5.47 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus malam teori	91
Gambar 5.48 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus malam praktikum	92
Gambar 5.49 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus malam praktikum	93
Gambar 5.50 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus malam praktikum	93
Gambar 5.51 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan metode pembelajaran dengan studi kasus malam praktikum	94
Gambar 5.52 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus pagi IF	95
Gambar 5.53 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus pagi IF	95
Gambar 5.54 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus pagi IF	96
Gambar 5.55 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus pagi IF	96
Gambar 5.56 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus pagi SI	97
Gambar 5.57 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus pagi SI	98
Gambar 5.58 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus pagi SI	98
Gambar 5.59 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus pagi SI	99

Gambar 5.60 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus siang IF	99
Gambar 5.61 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus siang IF	100
Gambar 5.62 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus siang IF	100
Gambar 5.63 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus siang IF	101
Gambar 5.64 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus siang SI	102
Gambar 5.65 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus siang SI	102
Gambar 5.66 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus siang SI	103
Gambar 5.67 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus siang SI	103
Gambar 5.68 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus sore IF	104
Gambar 5.69 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus sore IF	105
Gambar 5.70 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus sore IF	105
Gambar 5.71 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus sore IF	106
Gambar 5.72 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus sore SI	107
Gambar 5.73 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus sore SI	107
Gambar 5.74 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus sore SI	108
Gambar 5.75 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter program studi dan metode pembelajaran dengan studi kasus sore SI	108
Gambar 5.76 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus malam IF	109
Gambar 5.77 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus malam IF	110

Gambar 5.78 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus malam IF.....	110
Gambar 5.79 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus malam IF	111
Gambar 5.80 <i>Boxplot</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus malam SI.....	112
Gambar 5.81 Matriks posisi duduk terhadap nilai dengan studi kasus malam SI.....	112
Gambar 5.82 <i>Barchart</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus malam SI.....	113
Gambar 5.83 <i>Barchart Relative Frequency</i> filter waktu pembelajaran dan program studi dengan studi kasus malam SI	113



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Detail Jenis Kategori [11].....	9
Tabel 2.2 Syntax umum pada Pandas	13
Tabel 3.1 Jumlah mahasiswa yang berpartisipasi di setiap angkatan di kedua program studi	17
Tabel 3.2 Kode dan Nama Mata Kuliah IF	18
Tabel 3.3 Kode dan Nama Mata Kuliah SI	19
Tabel 3.4 Alokasi ruang laboratorium untuk tiap mata kuliah	19
Tabel 3.5 Daftar nama kategori berdasarkan [11]	21
Tabel 3.6 Kategori waktu perkuliahan	21
Tabel 3.7 Pemetaan Mata Kuliah IF ke dalam 10 Kategori <i>ACM Curricula</i>	22
Tabel 3.8 Pemetaan Mata Kuliah SI ke dalam 10 Kategori <i>ACM Curricula</i>	23
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case</i> untuk Memuat Data.....	35
Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case</i> untuk Mencari Keterkaitan	35
Tabel 3.11 Deskripsi <i>Use Case</i> untuk Pengolahan Data Awal.....	36
Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use Case</i> untuk Menampilkan Diagram	36
Tabel 5.1 Kode untuk penamaan faktor pada Gambar 5.2	61
Tabel 5.2 Hasil perhitungan T-test untuk keterkaitan program studi dan metode pembelajaran.....	64
Tabel 5.3 Hasil perhitungan T-test untuk keterkaitan waktu pembelajaran dan metode pembelajaran.....	64
Tabel 5.4 Hasil perhitungan T-test untuk keterkaitan waktu pembelajaran dan program studi	65