

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Implementasi

1.1.1 Choose the Process

Pada tahap ini memilih proses yang berarti sama dengan menentukan subjek utama yang merujuk pada suatu data yaitu perkuliahan. Data perkuliahan ditentukan untuk membantu Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) dalam menganalisa data pelaksanaan perkuliahan yang sudah terjadi. Data source perkuliahan yang tersimpan rapi di Server di IIB Darmajaya diperoleh dari Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) berupa file Microsoft Excel yang terdiri dari data per semester Tahun Akademik 2019/2020.

1.1.2 Choose the Grain

Pada tahap ini menentukan atribut apa yang akan dipresentasikan dalam tabel fakta. Pada tahap ini terdiri dari atribut tanggal, Program Studi, NIK, Nama Dosen, Nama Matakuliah, SKS, Kelas, Ket (Keterangan), Jam Masuk, Jam Keluar, Durasi Ajar, Waktu Telat, Jml (Jumlah) Telat, yang dapat dilihat seperti pada gambar berikut:

LAPORAN PRESENSI DOSEN													
Periode : 09-Sep-2019 sampai 28-Feb-2020													
Tahun Akademik : 2019/2020													
Semester : GANJIL													
NO	Tanggal	Program Studi	NIK	Nama Dosen	Nama Matakuliah	SKS	Kelas	Ket	Jam Masuk	Jam Keluar	Durasi Ajar	Waktu Telat	Jml Telat
1	25 Sep 2019	Sistem Komputer S1	01150305	ABDI DARMAWAN	SEK19212 Komunikasi Data	2	3SK-P1	I			0	0	0
2	25 Sep 2019	Akuntansi S1	42640919	Aderina K. Harahap	IBI19218 Metodologi Penelitian Bisnis	2	5MA-P8	I			0	0	0
3	25 Sep 2019	Akuntansi S1	42640919	Aderina K. Harahap	IBI19218 Metodologi Penelitian Bisnis	2	5AK-P1	I			0	0	0
4	25 Sep 2019	Manajemen S1	40900216	AFFRA KUNTUMA RAHMA ARI PRAWIRA	MAN19428 Teori Ekonomi	4	1MA-P4	I			0	0	0
5	25 Sep 2019	Manajemen S1	40900216	AFFRA KUNTUMA RAHMA ARI PRAWIRA	MAN19428 Teori Ekonomi	4	1MA-P4	I			0	0	0
6	25 Sep 2019	Manajemen S1	42430319	Anandha Saritka Putri	MAN19410 Manajemen Keuangan	4	3MA-P9	I			0	0	0
7	25 Sep 2019	Manajemen S1	42430319	Anandha Saritka Putri	MAN19410 Manajemen Keuangan	4	3MA-P9	I			0	0	0
8	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	20120207	ANDRI MITRAWAN	IBI19208 Kewirausahaan	2	3MA-P1	I			0	0	0
9	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	20120207	ANDRI MITRAWAN	IBI19208 Kewirausahaan	2	3MA-P11	I			0	0	0
10	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	0120014	ANGGI ANDRIYADI	SIF19232 Kualitas Data	2	751-S1	I			0	0	0
11	25 Sep 2019	Akuntansi S1	01170305	ANIK IRAWATI	ART19230 Auditing 1	2	5AK-P2	I			0	0	0
12	25 Sep 2019	Akuntansi S1	01170305	ANIK IRAWATI	ART19240 Pengantar Akuntansi Keperilaku	2	5AK-S1	I			0	0	0
13	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	41300916	ANISA RAHMANITA	IBI19204 Pengembangan Karakter	2	1MA-S2	I			0	0	0
14	25 Sep 2019	Akuntansi S1	30010203	ANUAR SANUSI	IBI19218 Metodologi Penelitian Bisnis	2	5AK-P3	I			0	0	0
15	25 Sep 2019	Manajemen S1	30010203	ANUAR SANUSI	MAN19429 Pengantar Ilmu Manajemen	4	1MA-P9	I			0	0	0
16	25 Sep 2019	Manajemen S1	30010203	ANUAR SANUSI	MAN19429 Pengantar Ilmu Manajemen	4	1MA-P9	I			0	0	0
17	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	12270611	BANON EKO SUSETYO	IBI19205 Pancasila	2	1MA-P18	I			0	0	0
18	25 Sep 2019	Akuntansi S1	41970217	DEVIANA SARI	ART19401 Akuntansi Biaya	4	3AK-P1	A			0	0	0
19	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	40090214	DIAN HERLAMBANG	IBI19205 Pancasila	2	1MA-P7	I			0	0	0
20	25 Sep 2019	Manajemen S1	00040797	FRIMANSYAH YUNIALFI ALFIAN	MAN19429 Pengantar Ilmu Manajemen	4	1MA-P2	I			0	0	0

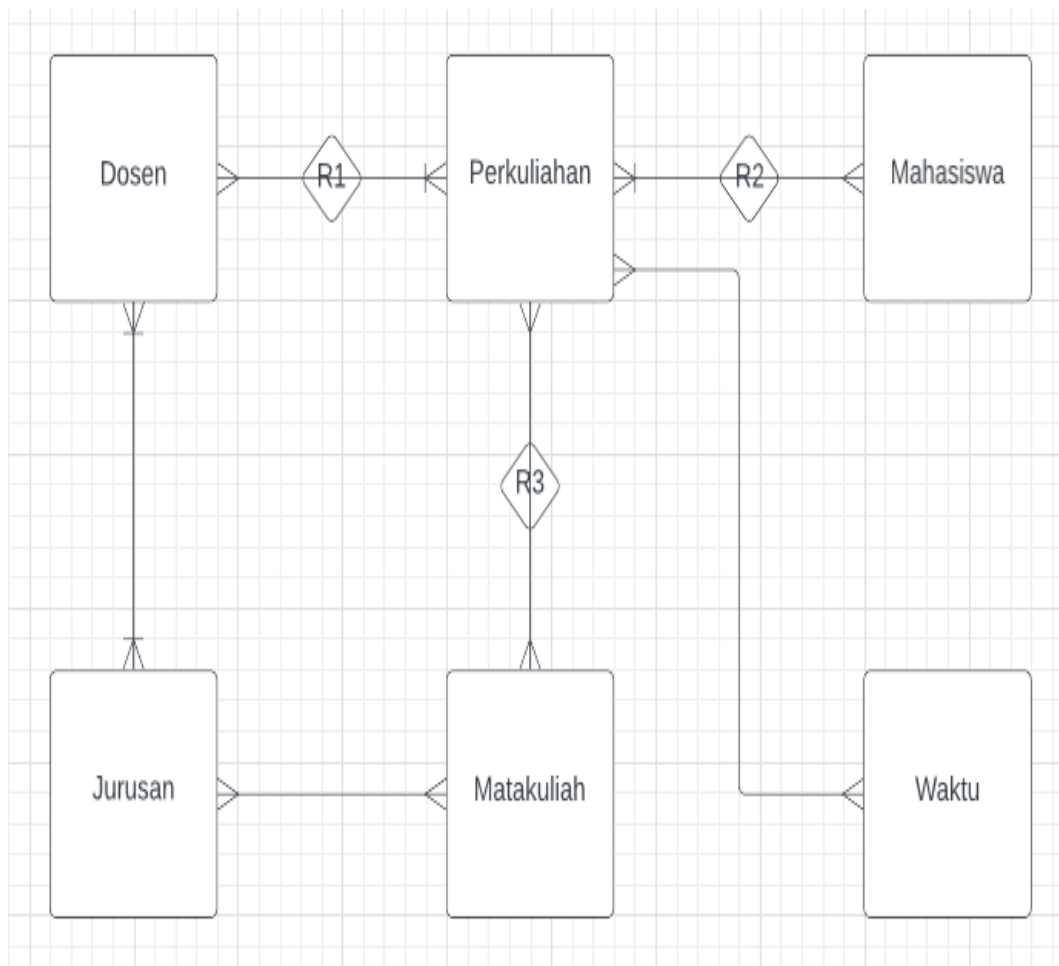
Gambar 4.1 Data Awal Perkuliahan

1.1.3 Identify and Conform Dimensions

Pada tahapan ini mengidentifikasi dan menghubungkan tabel dimensi dengan tabel fakta. Tabel dimensi ini berisikan Tabel Dimensi Dosen, Tabel Dimensi Jurusan, Tabel Dimensi Matakuliah, Tabel dimensi Mahasiswa, Tabel Dimensi Waktu dan Tabel Dimensi Perkuliahan.

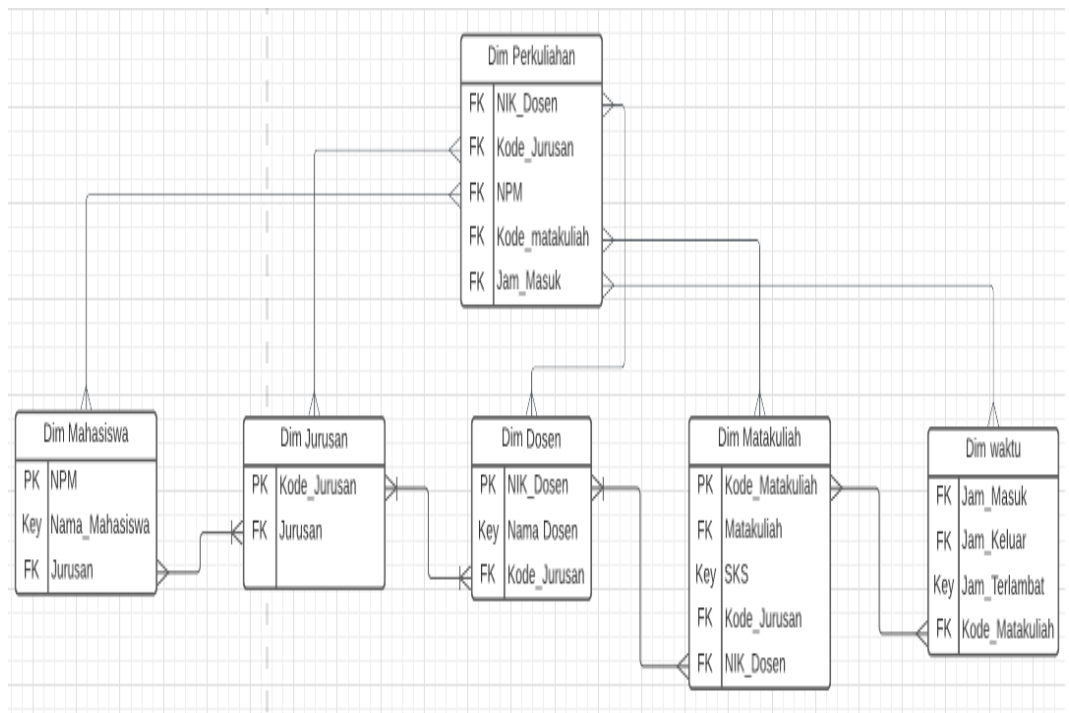
a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Merupakan sebuah model untuk menyusun database agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan database yang akan didesain. Disini terdiri dari Tabel Dimensi Dosen, Tabel Dimensi Jurusan, Tabel Dimensi Matakuliah, Tabel dimensi Mahasiswa, Tabel Dimensi Waktu dan Tabel Dimensi Perkuliahan.



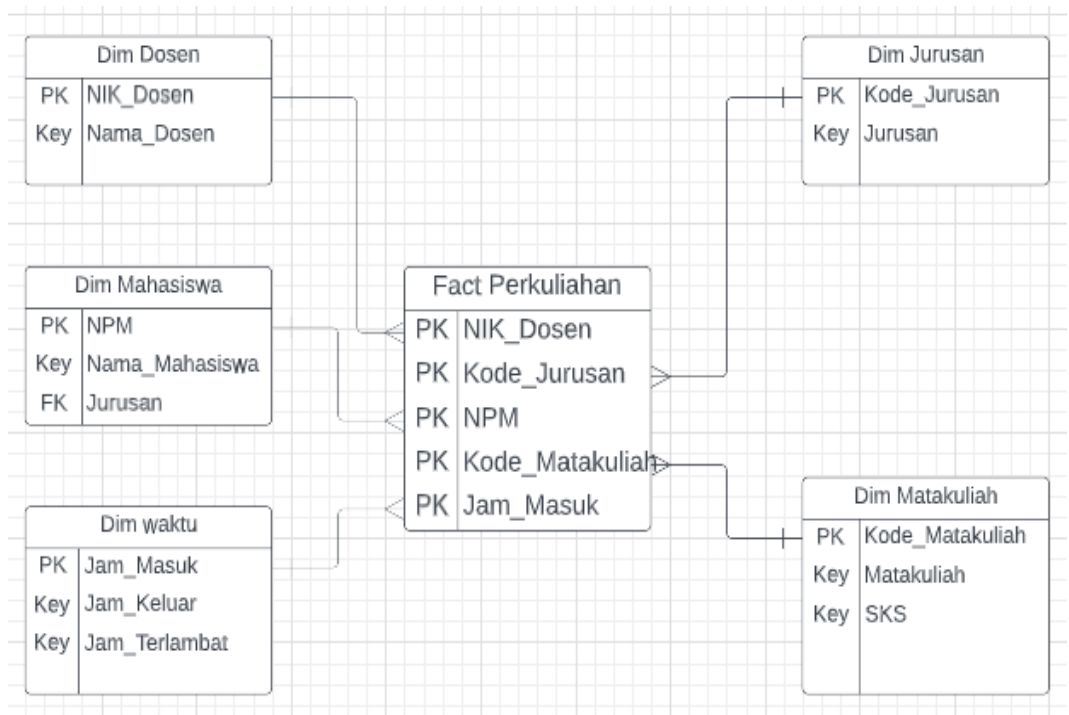
Gambar 4.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

b. Relasi Antar Tabel



Gambar 4.3 Relasi Antar Tabel

b. Skema Bintang (*Star Schema*)



Gambar 4.4 *Star Schema*

1.1.4 Choose the Facts

Pada tahap ini menentukan fakta-fakta yang akan digunakan pada tabel fakta. Informasi yang dibutuhkan ,terdiri dari NIK_Dosen, Kode_Jurusan, NPM, Kode_Matakuliah, Jam_Masuk.

Tabel 4.1 Tabel Perkuliahan

No	Key	Nama Field	Type Data	Size
1	Primary Key	NIK_Dosen	Int	10
2	Primary Key	Kode_Jurusan	Int	6
3	Primary Key	NPM	Int	12
4	Primary Key	Kode_Matakuliah	Varchar	3
5	Primary Key	Jam_Masuk	Time	-

1.1.5 Store Pre-calculations in the Fact Table

Pada tahapan ini hasil dari perhitungan pada suatu fakta-fakta perlu dikaji kembali untuk disimpan di dalam database.hal tersebut untuk mengurangi resiko kesalahan pada program dalam memperhitungkan fakta-fakta tersebut. Record yang dimiliki dari jumlah tabel perkuliahan dan mahasiswa adalah 91.092 record.

- a. Pada presensi dosen semester ganjil memiliki jumlah data 22.305

NO	Tanggal	Program Studi	NIK	Nama Dosen
1	25 Sep 2019	Sistem Komputer S1	01150305	ABDI DARMAWAN
2	25 Sep 2019	Akuntansi S1	42640919	Aderina K. Harahap
3	25 Sep 2019	Akuntansi S1	42640919	Aderina K. Harahap
4	25 Sep 2019	Manajemen S1	40900216	AFITRA KUNTUM RAHMA ARI PRAWIRA
5	25 Sep 2019	Manajemen S1	40900216	AFITRA KUNTUM RAHMA ARI PRAWIRA
6	25 Sep 2019	Manajemen S1	42430319	Anandha Sartika Putri
7	25 Sep 2019	Manajemen S1	42430319	Anandha Sartika Putri
8	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	20120207	ANDRI MITRAWAN
9	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	20120207	ANDRI MITRAWAN
10	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	0120014	ANGGI ANDRIYADI
11	25 Sep 2019	Akuntansi S1	01170305	ANIK IRAWATI
12	25 Sep 2019	Akuntansi S1	01170305	ANIK IRAWATI
13	25 Sep 2019	Sistem Informasi S1	41300916	ANISA RAHMANITA

	A	B	C	D	E
22294	22.288	14 Feb 2020	Sistem Informasi S1	40311014	YOEYONG RAHSEL
22295	22.289	14 Feb 2020	Manajemen S1	41940217	YUDISTIRA ARDANA
22296	22.290	14 Feb 2020	Manajemen S1	41940217	YUDISTIRA ARDANA
22297	22.291	14 Feb 2020	Teknik Informatika S1	00620303	YULMAINI
22298	22.292	14 Feb 2020	Teknik Informatika S1	00620303	YULMAINI
22299	22.293	14 Feb 2020	Teknik Informatika S1	21771008	YUNI PUSPITA SARI
22300	22.294	14 Feb 2020	Teknik Informatika S1	21771008	YUNI PUSPITA SARI
22301	22.295	14 Feb 2020	Teknik Informatika S1	21771008	YUNI PUSPITA SARI
22302	22.296	14 Feb 2020	Desain Komunikasi Vis	00330	YUNIWATI
22303	22.297	14 Feb 2020	Desain Komunikasi Vis	00330	YUNIWATI
22304	22.298	14 Feb 2020	Manajemen S1	1112001	YUSMINAR WAHYUNINGSIH
22305	22.299	14 Feb 2020	Manajemen S1	1112001	YUSMINAR WAHYUNINGSIH
22306	22.300	14 Feb 2020	Sistem Komputer S1	00590203	Zaidir Jamal
22307	22.301	14 Feb 2020	Sistem Komputer S1	00590203	Zaidir Jamal
22308	22.302	14 Feb 2020	Manajemen S1	00380502	ZURIANA
22309	22.303	14 Feb 2020	Manajemen S1	00380502	ZURIANA
22310	22.304	14 Feb 2020	Manajemen S1	00380502	ZURIANA
22311	22.305	14 Feb 2020	Manajemen S1	00380502	ZURIANA
22312					
22313					
22314					

Gambar 4.5 Jumlah Data Presensi Dosen Semester Ganjil

b. Pada presensi dosen semester genap memiliki jumlah data 20.655

	A	B	C	D	E
1	LAPORAN PRESENSI DOSEN				
2	Periode : 02-Mar-2020 sampai 31-Agu-2020				
3	Tahun Akadem 2019/2020				
4	Semester	GENAP			
5					
6	NO	Tanggal	Program Studi	NIK	Nama Dosen
7	1	23 Mar 2020	Manajemen S1	12730212	ANDRI WINATA
8	3	23 Mar 2020	Manajemen S1	30010203	ANUAR SANUSI
9	4	23 Mar 2020	Teknik Komputer D3	1120410	ARI WIDIANTOKO
10	5	23 Mar 2020	Sistem Informasi S1	10080904	ARMAN SURYADI KARIM
11	6	23 Mar 2020	Manajemen S1	0405990006	BETTY MAGDALENA
12	8	23 Mar 2020	Akuntansi S1	01641107	DELLI MARIA
13	9	23 Mar 2020	Sistem Informasi S1	0204000135	DONA YULIAWATI
14	13	23 Mar 2020	Akuntansi S1	401000216	JAKA DARMAWAN
15	15	23 Mar 2020	Manajemen S1	30030603	LINDA SEPTARINA
16	16	23 Mar 2020	Manajemen S1	12990313	MUHAMAD ARIZA EKA YUSENDRA
17	19	23 Mar 2020	Sistem Komputer S1	3020	NOVI HERAWADI SUDIBYO
18	20	23 Mar 2020	Sistem Informasi S1	01251005	SRI KARNILA
19	21	23 Mar 2020	Manajemen S1	10111204	SUSANTI
20	24	23 Mar 2020	Manajemen S1	41450916	VIOLA DE YUSA

	A	B	C	D	E
11864	20.632	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	10080904	ARMAN SURYADI KARIM
11865	20.634	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	11660310	HENDRA KURNIAWAN
11866	20.635	12 Aug 2020	Manajemen S1	21530908	HESTI WIDI ASTUTI
11867	20.636	12 Aug 2020	Teknik Informatika S1	0164020430	ISNANDAR AGUS
11868	20.637	12 Aug 2020	Teknik Informatika S1	0022633	KETUT ARTAYE
11869	20.638	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	11110309	MELDA AGARINA
11870	20.639	12 Aug 2020	Manajemen S1	0002226688	MELIYANTI
11871	20.640	12 Aug 2020	Manajemen S1	30020603	MIEKE RAHAYU
11872	20.641	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	01271005	SUPADI
11873	20.642	12 Aug 2020	Akuntansi S1	42340119	TONI NURHADIANTO
11874	20.643	12 Aug 2020	Akuntansi S1	42610919	Wayan Swarte
11875	20.645	12 Aug 2020	Teknik Informatika S1	0022633	KETUT ARTAYE
11876	20.646	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	11110309	MELDA AGARINA
11877	20.648	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	0002226688	MELIYANTI
11878	20.650	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	0002226688	MELIYANTI
11879	20.651	12 Aug 2020	Sistem Informasi S1	01271005	SUPADI
11880	20.652	12 Aug 2020	Akuntansi S1	42340119	TONI NURHADIANTO
11881	20.655	12 Aug 2020	Akuntansi S1	42610919	Wayan Swarte
11882					
11883					
11884					

Gambar 4.6 Jumlah Data Presensi Dosen Semester Genap

c. Pada perkuliahan semester ganjil memiliki jumlah data 26.223

	A	B	C	D	E
1	npm	nama	semester	ta	nm_jurusan
2	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
3	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
4	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
5	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
6	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
7	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
8	1212120052	Hendri Apriyadi	15	2019/2020	Akuntansi
9	1311010023	Roberto Santoso	13	2019/2020	Teknik Informatika
10	1311010060	Angga Wahyudi	13	2019/2020	Teknik Informatika
11	1311010060	Angga Wahyudi	13	2019/2020	Teknik Informatika
12	1311010060	Angga Wahyudi	13	2019/2020	Teknik Informatika
13	1311010060	Angga Wahyudi	13	2019/2020	Teknik Informatika
14	1311010100	Edy Juliantino	13	2019/2020	Teknik Informatika
15	1311010100	Edy Juliantino	13	2019/2020	Teknik Informatika
16	1311010100	Edy Juliantino	13	2019/2020	Teknik Informatika
17	1311010100	Edy Juliantino	13	2019/2020	Teknik Informatika
18	1311010100	Edy Juliantino	13	2019/2020	Teknik Informatika
19	1311010109	Muchlas Dwi Putra	13	2019/2020	Teknik Informatika
20	1311010109	Muchlas Dwi Putra	13	2019/2020	Teknik Informatika
21	1311010109	Muchlas Dwi Putra	13	2019/2020	Teknik Informatika

	A	B	C	D	E
26206	8819060004A	RIDOJALANI BIN GEFRIANDI	1	2019/2020	Manajemen
26207	8819060005A	SITI MUZAINAH BINTI MOHAMAD MARZUKI	1	2019/2020	Manajemen
26208	8819060005A	SITI MUZAINAH BINTI MOHAMAD MARZUKI	1	2019/2020	Manajemen
26209	8819060005A	SITI MUZAINAH BINTI MOHAMAD MARZUKI	1	2019/2020	Manajemen
26210	8819060005A	SITI MUZAINAH BINTI MOHAMAD MARZUKI	1	2019/2020	Manajemen
26211	8819060005A	SITI MUZAINAH BINTI MOHAMAD MARZUKI	1	2019/2020	Manajemen
26212	8819060006A	NURUL FATIHAH BINTI ABDULLAH	1	2019/2020	Manajemen
26213	8819060006A	NURUL FATIHAH BINTI ABDULLAH	1	2019/2020	Manajemen
26214	8819060006A	NURUL FATIHAH BINTI ABDULLAH	1	2019/2020	Manajemen
26215	8819060006A	NURUL FATIHAH BINTI ABDULLAH	1	2019/2020	Manajemen
26216	8819060006A	NURUL FATIHAH BINTI ABDULLAH	1	2019/2020	Manajemen
26217	8819060007A	SITI NURLIYANA BINTI ABDUL MALIK	1	2019/2020	Teknik Informatika
26218	8819060007A	SITI NURLIYANA BINTI ABDUL MALIK	1	2019/2020	Teknik Informatika
26219	8819060007A	SITI NURLIYANA BINTI ABDUL MALIK	1	2019/2020	Teknik Informatika
26220	8819060007A	SITI NURLIYANA BINTI ABDUL MALIK	1	2019/2020	Teknik Informatika
26221	8819060007A	SITI NURLIYANA BINTI ABDUL MALIK	1	2019/2020	Teknik Informatika
26222	8819070001A	POLINA KURTENKOVA	1	2019/2020	Manajemen
26223	8819070001A	POLINA KURTENKOVA	1	2019/2020	Manajemen
26224					
26225					
26226					

Gambar 4.7 Jumlah Data Mahasiswa Semester Ganjil

d. Pada perkuliahan semester genap memiliki jumlah data 21.909

	A	B	C	D	E
1	npm	nama	semester	ta	nm_jurusan
2	1311010096	M Arief Rismawanto	14	2019/2020	Teknik Informatika
3	1311010100	Edy Juliantino	14	2019/2020	Teknik Informatika
4	1311019014	Muhammad Iqbal Nasution	14	2019/2020	Teknik Informatika
5	1311050017	Indra Yudi Tama	14	2019/2020	Sistem Informasi
6	1311050017	Indra Yudi Tama	14	2019/2020	Sistem Informasi
7	1311050017	Indra Yudi Tama	14	2019/2020	Sistem Informasi
8	1311050115	Pikaldo Dapikli	14	2019/2020	Sistem Informasi
9	1311050115	Pikaldo Dapikli	14	2019/2020	Sistem Informasi
10	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
11	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
12	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
13	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
14	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
15	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
16	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
17	1311058007	Marlina	14	2019/2020	Sistem Informasi
18	1312110171	Arief Rama Maulana	14	2019/2020	Manajemen
19	1312110171	Arief Rama Maulana	14	2019/2020	Manajemen
20	1312110171	Arief Rama Maulana	14	2019/2020	Manajemen
21	1312110171	Arief Rama Maulana	14	2019/2020	Manajemen

	A	B	C	D	E
21892	1921211028	SUROTO		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21893	1921211029	TETRA PRAJA UTAMA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21894	1921211029	TETRA PRAJA UTAMA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21895	1921211029	TETRA PRAJA UTAMA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21896	1921211029	TETRA PRAJA UTAMA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21897	1921211031	YUNUS OKTAVIANSYAH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21898	1921211031	YUNUS OKTAVIANSYAH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21899	1921211031	YUNUS OKTAVIANSYAH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21900	1921211031	YUNUS OKTAVIANSYAH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21901	1921211032	YUSSI KURNIASIH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21902	1921211032	YUSSI KURNIASIH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21903	1921211032	YUSSI KURNIASIH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21904	1921211032	YUSSI KURNIASIH		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21905	1921211033	MUHAMMAD ATTAN SAPUTRA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21906	1921211033	MUHAMMAD ATTAN SAPUTRA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21907	1921211033	MUHAMMAD ATTAN SAPUTRA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21908	1921211033	MUHAMMAD ATTAN SAPUTRA		2 2019/2020	Magister Teknik Informatika
21909	99010109	fariyan Muliya		2 2019/2020	Teknik Informatika
21910					
21911					
21912					

Gambar 4.8 Banyaknya Jumlah Data Mahasiswa Semester Genap

1.1.6 Round Out the Dimension Table

Pada tahapan ini, fakta-fakta yang telah diidentifikasi dapat dibuatkan deskripsi yang memuat informasi yang terstruktur. Penjelasan pada setiap tabel harus lengkap dan mudah dipahami oleh pengguna.

- Tabel Fact Perkuliahan : NIK_Dosen, Kode_Jurusan, NPM, Kode_Matakuliah, Jam_Masuk
- Tabel Dimensi Dosen : NIK_Dosen, Nama_Dosen
- Tabel Dimensi Jurusan : Kode_Jurusan, Jurusan
- Tabel Dimensi Matakuliah : Kode Matakuliah, Matakuliah, SKS
- Tabel Dimensi Mahasiswa : NPM, Nama_Mahasiswa, Jurusan
- Tabel Dimensi Waktu : Jam_Masuk, Jam_Keluar, Jam_Terlambat

1.1.7 Choose the Duration of the Database

Pada tahap ini menentukan batas waktu dari umur data yang di ambil dan akan di pindahkan ke table fakta dengan memperhatikan tingkat akurasi yang di miliki oleh data histori, yaitu semester Ganjil dan Genap Tahun Akademik 2019/2020.

Proses *preprocessing* data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Memisahkan data berdasarkan SKS (Sistem Kredit Semester) karena data perkuliahan untuk bobot 2 SKS hanya muncul 1 record, sedangkan untuk 4 sks akan muncul 2 record.
2. Menambahkan atribut semester yang terdiri dari ganjil dan genap, agar saat data sudah digabungkan akan memudahkan proses filternya.
3. Membuat atribut Kode Matakuliah berdasarkan atribut Nama Matakuliah yang nilai/isi pada data aslinya terdiri dari penggabungan Kode dan Nama Matakuliah.
4. Membuat atribut Sisa untuk memperoleh nilai keterlambatan atau kelebihan dari atribut Durasi Ajar.
5. Menghapus data yang invalid, error, kosong atau null.
6. Menghapus atribut Waktu Telat dan Jml Telat karena datanya bernilai "0" pada semua recordnya.

1.1.8 Determine the Need to Track Slowly Changing Dimensions

Pada tahap ini, dimensi dapat berubah atau bertambah tabel atau data dengan lambat dan menjadi sebuah masalah. Tabel atau data yang dimaksud yaitu apabila adanya perubahan kurikulum yang membuat data dari matakuliah yang bertambah atau berkurang atau berganti nama. Untuk mengantisipasi adanya perubahan atribut data yang mungkin terjadi pada database asal seperti bertambahnya record MKCore bersamaan bertambahnya Program Studi.

1.1.9 Decide the Physical Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan fisik dari data warehouse. Selain itu penentuan masalah-masalah yang mungkin ada pada perancangan fisik. Pemberian indeks pada tabel fakta perkuliahan dan tabel dimensi (Dosen, Jurusan, Matakuliah, Mahasiswa, Waktu) ditentukan pertabel dengan mempertimbangkan relasi data pada setiap kolomnya. Berikut indeks berdasarkan *primary key*:

- a. Tabel Fact Perkuliahan : NIK_Dosen, Kode_Jurusan, NPM, Kode_Matakuliah, Jam_Masuk

Tabel 4.2 Fact Perkuliahan

No		Nama Field	Tipe Data	Size
1	Primary key	NIK_Dosen	Int	10
2	Primary key	Kode_Jurusan	Int	6
3	Primary key	NPM	Int	12
4	Primary key	Kode_Matakuliah	Varchar	3
5	Primary key	Jam_Masuk	Time	-

b. Tabel Dimensi Dosen : NIK_Dosen, Nama_Dosen.

Tabel 4.3 Tabel Dimensi Dosen

No		Nama Field	Tipe Data	Size
1	Primary key	NIK_Dosen	Int	10
2	Foreign key	Nama_Dosen	Varchar	40

c. Tabel Dimensi Jurusan : Kode_Jurusan, Jurusan.

Tabel 4.4 Tabel Jurusan

No		Nama Field	Tipe Data	size
1	Primary key	Kode_Jurusan	Int	6
2	Foreign key	Jurusan	Varchar	20

d. Tabel Dimensi Matakuliah : Kode_Matakuliah, Matakuliah, SKS.

Tabel 4.5 Tabel Dimensi Matakuliah

No		Nama Field	Tipe Data	Size
1	Primary key	Kode_Matakuliah	Varchar	3
2	Foreign key	Matakuliah	Varchar	20
3	Key	SKS	Int	1

e. Tabel Dimensi Mahasiswa : NPM, Nama_Mahasiswa, Jurusan.

Tabel 4.6 Tabel Dimensi Mahasiswa

No		Nama Field	Tipe Data	Size
1	Primary key	NPM	Int	12
2	Foreign key	Nama_mahasiswa	Varchar	40
3	Key	Jurusan	Varchar	20

f. Tabel Dimensi Waktu : Jam_Masuk, Jam_Keluar, Jam_Terlambat.

Tabel 4.7 Tabel Dimensi Waktu

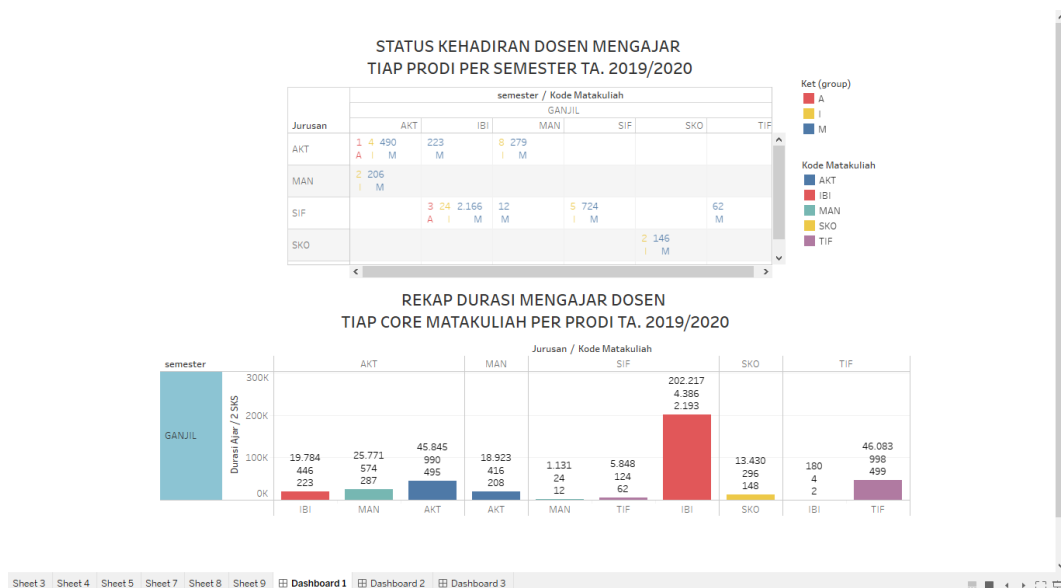
No		Nama Field	Tipe Data	Size
1	Primary key	Jam_Masuk	time	-
2	Foreign key	Jam_Keluar	Time	-
3	Key	Jam_Terlambat	Time	-

1.2 Pembahasan

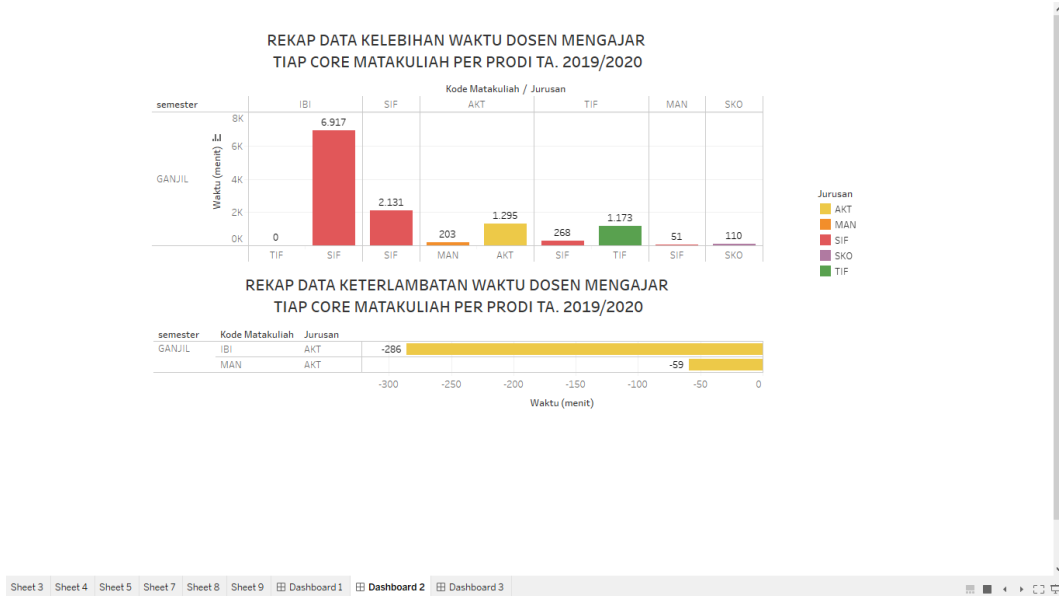
Data perkuliahan 2 SKS dan krs mahasiswa yang telah melalui proses preprocessing selanjutnya diproses oleh *tools* Tableau menghasilkan Dashboard dan Sheet sebagai berikut:

1.2.1 Dashboard

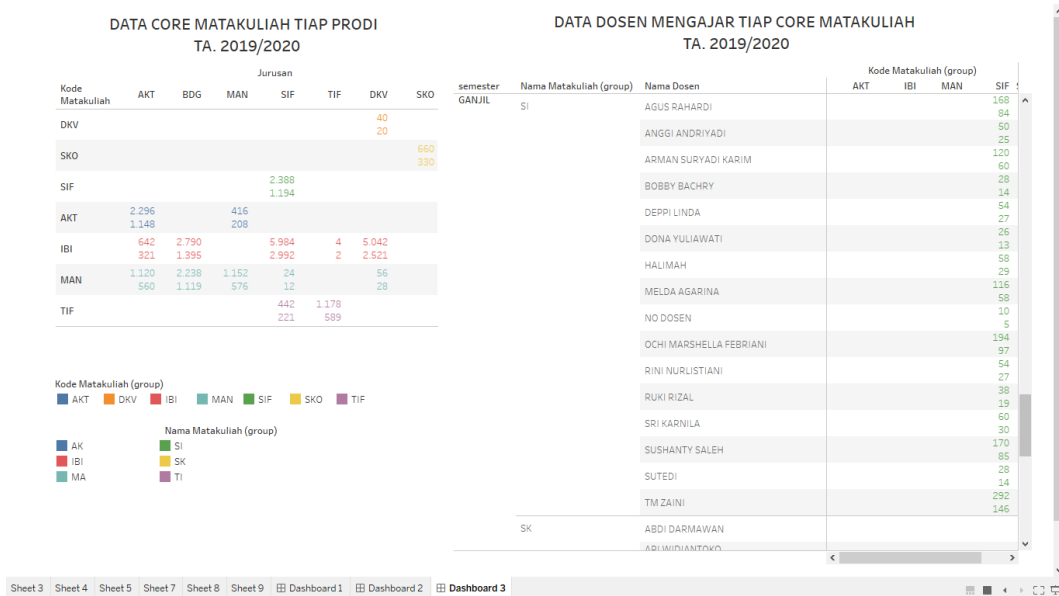
Proses pembuatan Data Warehouse telah selesai dan menghasilkan 5 dashboard dengan rincian sebagai berikut:



Gambar 4.9 Dashboard Kehadiran dan Durasi mengajar Dosen

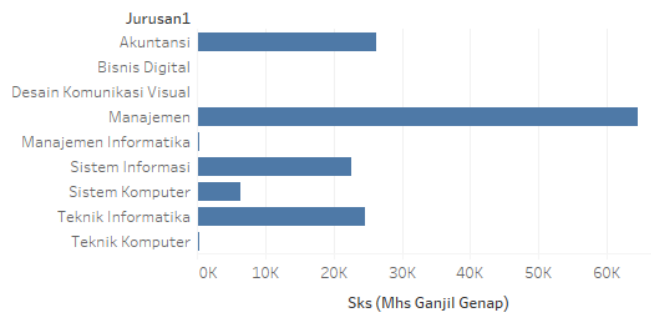


Gambar 4.10 Dashboard Kelebihan dan Kekurangan Waktu Dosen Mengajar

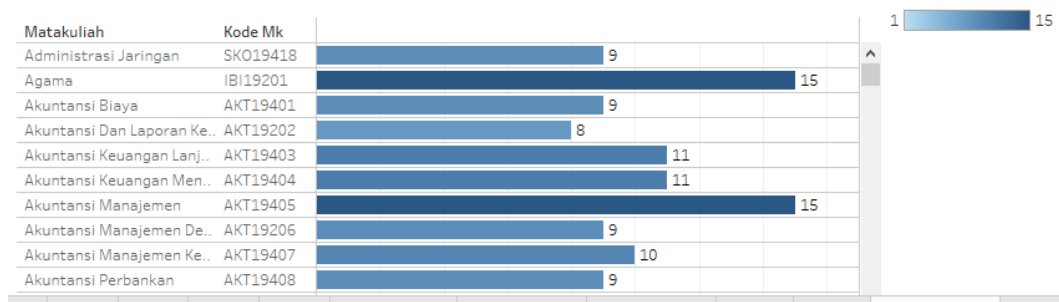


Gambar 4.11 Dashboard Core Matakuliah dan Dosen Mengajar Per Prodi

REKAP JUMLAH SKS MAHASISWA
TIAP JURUSAN SELAMA T.A 2019/2020 GANJIL GENAP



SEMESTER MAHASISWA TERTINGGI DALAM MENGAMBIL MATAKULIAH



Gambar 4.12 Dashboard Jumlah SKS mahasiswa dan Mahasiswa Semester Tertinggi

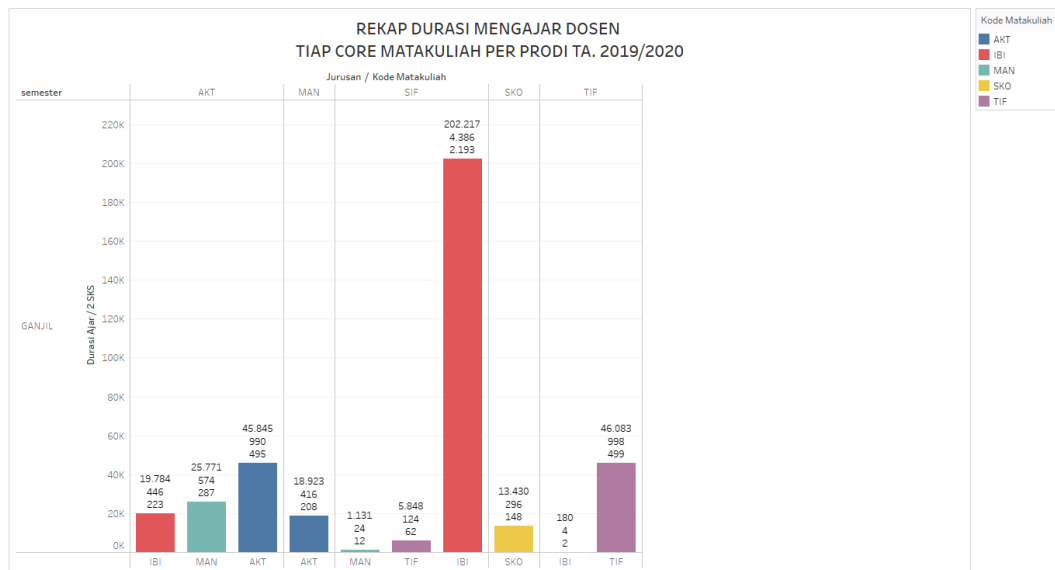
1.2.2 Sheet

Hasil penelitian ini menggunakan Tableau membentuk 8 sheet antara lain sebagai berikut:

1. Rekapitulasi Durasi Mengajar Dosen Tiap Core Matakuliah Per Prodi.

IIB Darmajaya memiliki 10 Prodi Strata Satu yang terdiri dari Akuntansi(AKT), Manajemen(MAN), Sistem Informasi(SIF), Sistem Komputer(SKO), Teknik Informatika(TIF). Adapun Core Matakuliahnya terdiri dari IBI(matakuliah wajib institusi), MAN(matakuliah prodi Manajemen), AKT(matakuliah prodi Akuntansi), SKO(matakuliah prodi Sistem Komputer), SIF(matakuliah prodi Sistem Informasi), dan TIF(matakuliah prodi Teknik Informatika).

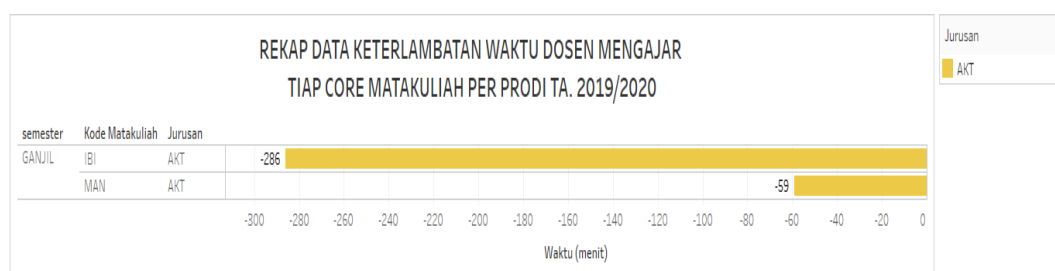
Di bawah ini merupakan sheet Rekapitulasi Durasi Mengajar Dosen Tiap Core Matakuliah Per Prodi dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 4.13 Durasi Mengajar Dosen Tiap Core Matakuliah Per Prodi

Prodi yang paling sedikit durasi mengajarnya adalah TIF dan core matakuliah IBI dengan 2 kelas, 4 sks, dan 180 menit, dan paling banyak adalah prodi SIF dan core matakuliah IBI dengan 2.193 kelas, 4.386 sks, dan 202.217 menit.

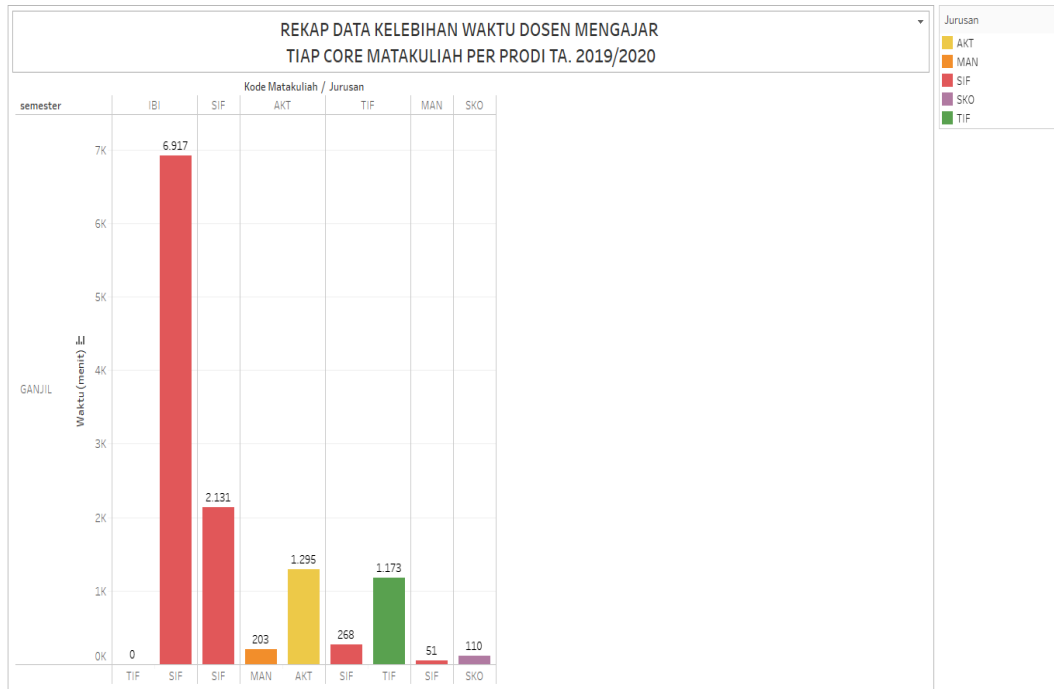
2. Rekapitulasi Keterlambatan Waktu Dosen Mengajar Tiap Core Matakuliah Per Prodi



Gambar 4.14 Keterlambatan Waktu Dosen Mengajar Tiap Core Matakuliah Per Prodi

Prodi yang sering melakukan keterlambatan adalah AKT pada core matakuliah IBI sebanyak -286 menit dan MAN sebanyak -59 menit.

3. Kelebihan Waktu Dosen Mengajar Tiap Core Matakuliah Per Prodi



Gambar 4.15 Kelebihan Waktu Dosen Mengajar Tiap Core Matakuliah Per Prodi

Kelebihan waktu dosen mengajar tiap core matakuliah per prodi paling banyak adalah SIF dengan core matakuliah SIF sebanyak 6.917 menit, dan prodi paling sedikit adalah SIF dengan core matakuliah TIF sebanyak 0 menit.

4. Status Kehadiran Dosen Mengajar Tiap Prodi Per Semester

Jurusan	semester / Kode Matakuliah					
	GANJIL					
	AKT	IBI	MAN	SIF	SKO	TIF
AKT	1 4 A M	223 M	8 279 I M			
MAN	2 206 I M					
SIF		3 24 A M	2.166 M	12 M	5 724 I M	62 M
SKO					2 146 I M	
TIF		2 M				3 496 I M

Gambar 4.16 Status Kehadiran Dosen Mengajar Tiap Prodi

Status kehadiran dosen mengajar jurusan AKT memiliki jumlah kehadiran tertinggi pada MK AKT berjumlah 490 M(Masuk). Jurusan MAN memiliki jumlah kehadiran tertinggi pada MK MAN berjumlah 206 M(Masuk). Jurusan SIF memiliki jumlah kehadiran tertinggi pada MK IBI berjumlah 2.166 M(Masuk). Jurusan SKO memiliki jumlah kehadiran tertinggi pada MK SKO berjumlah 146 M(Masuk). Jurusan TIF memiliki jumlah kehadiran tertinggi pada MK TIF berjumlah 496 M(Masuk). Status kehadiran dosen mengajar paling banyak adalah prodi SIF dengan M sebanyak 2.166 pada core matakuliah IBI. Status kehadiran dosen mengajar paling sedikit adalah prodi TIF dengan M sebanyak 2 pada core matakuliah IBI..

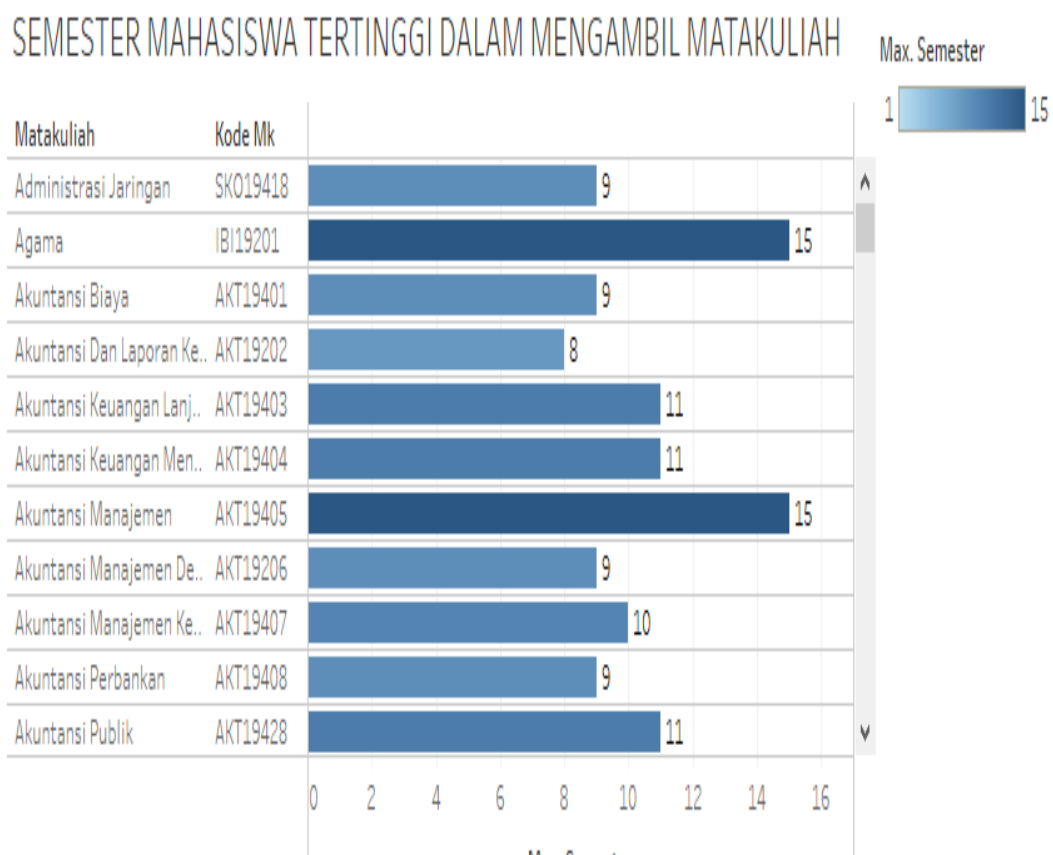
5. Data SKS dan Kelas Per Core Matakuliah Tiap Prodi

Kode Matakuliah	Jurusan						
	AKT	BDG	MAN	SIF	TIF	DKV	SKO
DKV						40 20	
SKO							660 330
SIF				2.388 1.194			
AKT	2.296 1.148		416 208				
IBI	642 321	2.790 1.395		5.984 2.992	4 2	5.042 2.521	
MAN	1.120 560	2.238 1.119	1.152 576	24 12		56 28	
TIF				442 221	1.178 589		

Gambar 4.17 Data SKS dan Kelas Per Core Matakuliah Tiap Prodi

Gambar di atas menjelaskan bahwa Data SKS dan Kelas paling banyak adalah pada prodi SIF dengan 5.984 sks dan 2.992 kelas. Data SKS dan Kelas paling sedikit adalah pada prodi TIF dengan 4 sks dan 2 kelas.

6. Data Mahasiswa Semester Tertinggi dalam mengambil Matakuliah



Gambar 4.18 Data Mahasiswa Semester Tertinggi dalam mengambil Matakuliah

Pada gambar diatas, Matakuliah Agama dan Akuntansi Manajemen ada mahasiswa dengan semester paling tinggi, yaitu Semester 15.

