

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

Penelitian ini membahas tentang inventarisasi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari penggunaan listrik, LPG (*liquid Petroleum Gas*), dan aktifitas kendaraan bermotor di Fakultas Hukum UII. Inventarisasi bertujuan untuk mengetahui emisi CO₂, NH₄, dan N₂O dan melakukan minimalisasi terhadap jumlah emisi gas rumah kaca yang dihasilkan.

Fakultas Hukum UII memiliki tenaga pengajar 105 orang dan memiliki tenaga administratif atau staff sebanyak 59 orang. Selain itu, jumlah mahasiswa aktif di Fakultas Hukum UII adalah 2.504 orang. Tabel 4.1 menunjukkan detail jumlah mahasiswa Fakultas Hukum UII.

Tabel 4.1 Data Mahasiswa Fakultas Hukum UII

No.	Program Studi	Tahun Masuk	Jumlah Mahasiswa Aktif	Jumlah Total
1	Ilmu Hukum	2018	288	2.353
		2017	444	
		2016	368	
		2015	477	
		2014	427	
		2013	146	
		2012	82	
		2011	62	
		2010	40	
		2009	16	
2008	3			
2	Program Studi International	2018	20	151
		2017	25	
		2016	31	
		2015	24	
		2014	24	
		2013	11	

No.	Program Studi	Tahun Masuk	Jumlah Mahasiswa Aktif	Jumlah Total
		2012	5	
		2011	2	
		2010	2	
		2009	4	
		2008	1	
		2007	1	
		2006	0	
		2005	1	
Jumlah Mahasiswa FH UII				2.504

Sumber : *Divisi Akademik Fakultas Hukum*

Berdasarkan data di atas, maka dapat diketahui bahwa jumlah populasi yang berada di Fakultas Hukum UII berjumlah 2.668 orang.

4.2 Hasil Pengumpulan Data

4.2.1 Data Primer

Data primer terdiri dari data penggunaan LPG di kantin Fakultas Hukum UII dan Jumlah kendaraan bermotor serta jarak tempuh. Data penggunaan LPG dan jumlah kendaraan bermotor didapatkan secara langsung dengan observasi dan wawancara.

4.2.1.1 Data Penggunaan LPG (*liquid petroleum gas*)

Fakultas Hukum UII memiliki 1 kantin yang menggunakan LPG sebagai bahan bakar untuk memasak. Dari hasil wawancara dan observasi penggunaan LPG di kantin Fakultas Hukum UII menggunakan dua jenis tabung yaitu LPG 3 kg dan 12 kg. Penggunaan tabung LPG 3kg menggunakan 15 tabung selama satu sebulan dan untuk tabung LPG 12kg menggunakan 5 tabung selama satu bulan. Tabel 4.2 menunjukkan banyaknya pemakaian LPG di Fakultas Hukum UII.

Tabel 4.2 Penggunaan LPG

Jenis Tabung	Penggunaan LPG (tabung/bulan)	Total Penggunaan LPG (kg/tahun)
LPG 3kg	15	450
LPG 12kg	5	600

4.2.1.2 Data Aktivitas Kendaraan Bermotor

Data aktivitas kendaraan bermotor meliputi jumlah dan jarak tempuh kendaraan dari pintu masuk parkir sampai pintu keluar parkir Fakultas Hukum UII. Pengumpulan data aktivitas jumlah kendaraan dilakukan dengan observasi (*counting*) secara langsung dan dibagi menjadi 5 sesi sesuai dengan jam perkuliahan selama 5 hari. Tabel 4.3 dan table 4.4 menunjukkan data jumlah kendaraan bermotor pada kondisi normal dan libur.

Tabel 4.3 Jumlah Kendaraan Bermotor Pada Kondisi Normal

Jenis kendaraan	Lokasi	Hari					Rata-Rata Perhari	Jumlah Total (unit/tahun)
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat		
Motor	Parkir Basement	139	148	144	160	150	148	29.600
	Parkir Lapangan	238	228	318	338	305	285	57.074
	Parkir Karyawan	57	54	64	67	67	62	14.839
Mobil (Bensin)	Parkir Mobil	39	45	40	42	48	43	8.550
Mobil (Solar)		0	0	0	1	0	0,2	40

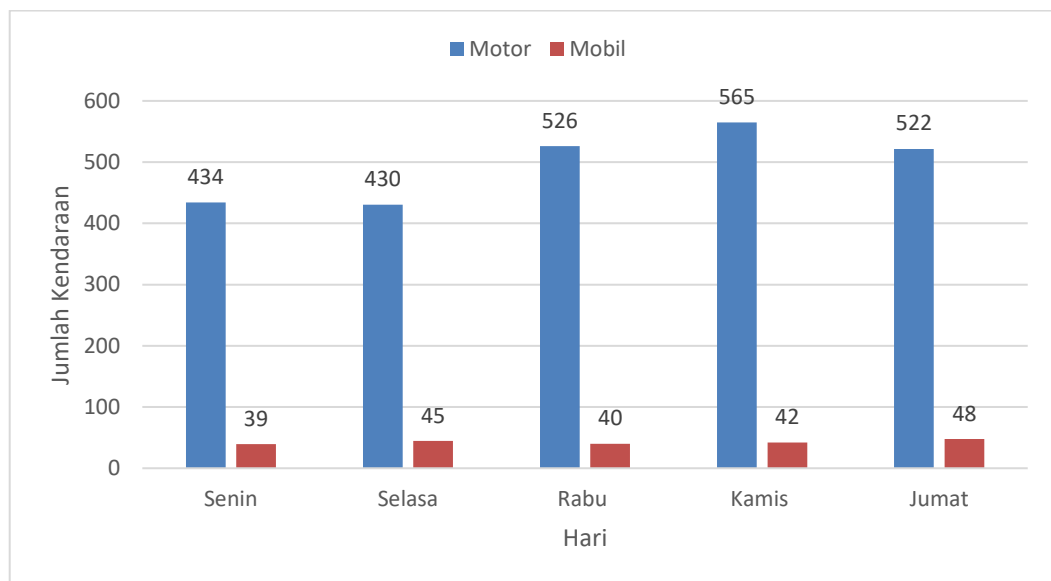
Sumber : Perhitungan Langsung

Tabel 4.4 Jumlah Kendaraan Bermotor Pada Kondisi Libur

Jenis kendaraan	Lokasi	Hari					Rata-Rata Perhari	Jumlah Total (Tahun)
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat		
Motor	Parkir Karyawan	57	54	64	67	67	62	2480

Jenis kendaraan	Lokasi	Hari					Rata-Rata Perhari	Jumlah Total (Tahun)
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat		
Mobil (Bensin)	Parkir Mobil	15	13	12	13	13	13	520
Mobil (Solar)		0	0	0	1	0	0,2	8

Sumber : Perhitungan Langsung



Gambar 4.1 Grafik Jumlah Kendaraan

Dari hasil data penelitian diatas motor merupakan kendaraan yang paling banyak digunakan sebagai alat transportasi sehari-hari menuju kampus FH UII. Perhitungan lengkap jumlah setiap kendaraan bermotor pada tiap sesi selama sampling pengambilan data dapat dilihat pada lampiran 3 point 3.1.

Contoh perhitungan jumlah kendaraan bermotor selama 1 tahun :

- Parkir basement (motor)
 - Rata-rata kendaraan bermotor per hari = 148 unit
 - Jumlah hari efektif perkuliahan normal = 5 hari/minggu
 - Jumlah minggu efektif perkuliahan normal = 4 minggu/bulan
 - Jumlah bulan efektif perkuliahan normal = 10 bulan/tahun

Jumlah kendaraan per tahun (K) :

$$K = \text{rata-rata kendaraan} \times \text{jml hari} \times \text{jml minggu} \times \text{jml bulan}$$

$$K = 148 \text{ unit} \times \frac{5 \text{ hari}}{\text{minggu}} \times \frac{4 \text{ minggu}}{\text{bulan}} \times \frac{10 \text{ bulan}}{\text{tahun}}$$

$$K = 29.636 \text{ unit/tahun}$$

Setelah mengetahui jumlah rata-rata kendaraan, selanjutnya melakukan pengukuran jarak tempuh. Pengukuran jarak tempuh dilakukan secara langsung menggunakan meteran jalan dengan membagi beberapa jalur tempuh. Rata-Rata jarak tempuh motor yaitu 130 meter dan mobil 193,4 meter. Tabel 4.4 menyajikan data jarak tempuh kendaraan bermotor dari pintu masuk hingga pintu keluar lapangan parkir.

Tabel 4.5 Jarak Tempuh Kendaraan dan Konsumsi Bahan Bakar

Jenis Kendaraan	Lokasi	Jalur	Jarak Tempuh (m)	Rata-Rata Jarak Tempuh (m)	Rata-Rata Jarak Tempuh (km)	Konsumsi Bahan Bakar (liter)
Motor	Parkir Basement	1	93,6	98,07	0,098067	0,00261
		2	104,6			
		3	96			
	Parkir Lapangan	1	87,4	107,28	0,10728	0,00285
		2	179,9			
		3	100,6			
		4	73,8			
		5	94,7			
	Parkir Karyawan	1	230	184,63	0,184633	0,00491
		2	150,6			
		3	173,3			
	Mobil	Parkir Mobil	1	198,1	193,45	0,19345
2			188,8			
Parkir Mobil (solar)		1	198,1	193,45	0,19345	0,021976
		2	188,8			

Sumber : Perhitungan Langsung

Contoh perhitungan konsumsi bahan bakar :

- Parkir basement (motor)

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata jarak tempuh kendaraan} &= 98,07 \text{ m/kendaraan} \\ &= 0,098067 \text{ km/kendaraan} \end{aligned}$$

$$\text{Konsumsi energi spesifik (motor)} = 2,66 \text{ L/100 km}$$

Konsumsi bahan bakar tiap kendaraan :

$$Kbb = \text{rata - rata jarak tempuh} \times \text{konsumsi energi spesifik}$$

$$Kbb = \frac{0,098067 \text{ km}}{\text{kendaraan}} \times \frac{2,66 \text{ L}}{100 \text{ km}}$$

$$Kbb = 0,00261 \text{ L/kendaraan}$$

4.2.2 Data Sekunder

Data sekunder terdiri dari data pemakaian listrik Fakultas Hukum UII selama 1 tahun terakhir dan inventarisasi peralatan listrik (lampu, TV, komputer, AC). Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan dokumentasi dan wawancara kepada pihak kampus Fakultas Hukum UII.

4.2.2.1 Pemakaian Listrik

Data pemakaian listrik Fakultas Hukum UII diperoleh melalui badan PFK (Pengelola Fasilitas Kampus) Universitas Islam Indonesia untuk mendapatkan tagihan listrik dalam 1 tahun terakhir. Tabel 4.5 menyajikan data penggunaan listrik di Fakultas Hukum UII dari bulan Mei 2017 hingga bulan April 2018 (12 bulan terakhir).

Tabel 4.6 Pemakaian Listrik

Tahun	Bulan	Pemakaian Listrik (KwH)		Jumlah Pemakaian Listrik Perbulan (KwH)
		UII	Gedung Pembangunan	
2017	Mei	20.326	17.457	37.783
	Juni	23.186	20.930	44.116
	Juli	14.247	12.646	26.893
	Agustus	19.244	12.005	31.249
	September	6.254	12.428	18.682

Tahun	Bulan	Pemakaian Listrik (KwH)		Jumlah Pemakaian Listrik Perbulan (KwH)
		UII	Gedung Pembangunan	
	Oktober	22.400	17.494	39.895
	November	24.004	21.786	45.790
	December	52.920	19.757	72.677
2018	Januari	4.200	21.053	25.253
	Februari	4.200	17.664	21.864
	Maret	15.720	12.966	28.686
	April	20.964	21.176	42.140

Sumber : *Pengelola Fasilitas Kampus UII*

Pemakaian listrik di Fakultas Hukum UII dibagi menjadi 2 (dua) tagihan yaitu Gedung Fakultas Hukum UII dan Gedung Pembangunan. Total pemakaian listrik selama 1 tahun terakhir dari bulan Juli 2017 – April 2018 adalah sebesar 435.029 KwH.

4.2.2.2 Penggunaan Peralatan Elektronik

Penggunaan peralatan elektronik di Fakultas Hukum UII meliputi Lampu, AC, Komputer, dan TV. Data penggunaan lampu didapatkan dari PFK(Pengelola Fasilitas Kampus) dan data inventarisasi AC, computer, dan TV diperoleh dengan melakukan dokumentasi serta wawancara kepada bagian rumah tangga Fakultas Hukum UII . Berikut adalah data pemakaian listrik dan inventarisasi alat-alat elektronik dari penggunaan lampu di Fakultas Hukum UII.

Tabel 4.7 Penggunaan Lampu

No	Lokasi	Jenis Lampu	Jumlah Unit	Daya/Unit (W)	Daya Total Unit (kW)	Lama Pemakaian (h)	Jumlah Pemakaian Listrik (kWh/hari)
1	Kantin	HE	0	13	0	8	0
		TL Baret	0	40	0		0
		TL 18W	0	18	0		0
		TL 36W	2	36	0,07		0,58

No	Lokasi	Jenis Lampu	Jumlah Unit	Daya/Unit (W)	Daya Total Unit (kW)	Lama Pemakaian (h)	Jumlah Pemakaian Listrik (kWh/hari)
		Led Bulb	0	11	0		0
2	Kamar Mandi	HE	23	5	0,115	24	2,76
		TL Baret	11	40	0,44		10,56
		TL 18W	0	18	0,00		0
		TL 36W	0	36	0,00		0
		Led Bulb	11	11	0,121		2,90
3	Selasar	HE	48	8	0,384	12	4,61
		TL Baret	9	40	0,36		4,32
		TL 18W	13	18	0,23		2,81
		TL 36W	0	36	0		0
		Led Bulb	49	5	0,245		2,94
4	Ruangan	HE	76	15	1,14	8	9,12
		TL Baret	1	15	0,015		0,12
		TL 18W	66	18	1,19		9,50
		TL 36W	23	36	0,83		6,62
		Led Bulb	451	15	6,765		54,12
Total Pemakaian							110,96

Sumber : Divisi Rumah Tangga Fakultas Hukum

Dari data di atas penggunaan lampu perharinya menggunakan 110,96 kWh. Fakultas Hukum UII sudah banyak menggunakan lampu hemat energi Led Bulb tetapi masih ada beberapa menggunakan lampu TL dan Baret yang memiliki watt yang besar dan lumen yang kecil.

Tabel 4.8 Penggunaan AC (*Air Conditioner*)

No	Lokasi	Jenis AC	Jumlah (Unit)	Daya Per Unit (W)	Lama Pemakaian (h)	Daya Total Per Hari (kWh)
Lantai 1						
1	Ruang Kelas	1 Pk	3	745,70	8	17,90
2	Ruang Kerja	1 Pk	7	745,70	8	41,76
		1,5 Pk	11	1.118,55	8	98,43
		2 Pk	4	1.491,40	8	47,72
3	Ruang Dosen	1 Pk	1	745,70	4	2,98
		1,5 Pk	2	1.118,55	4	8,95
		2 Pk	1	1.491,40	4	5,97
4	Studio Musik	1 Pk	1	745,70	2	1,49
		2 Pk	1	1.491,40	2	2,98
5	Perpustakaan	2 Pk	10	1.491,40	8	119,31
6	Ruang Meeting	1 Pk	3	745,70	2	4,47
7	Pusdiklat	1 Pk	4	745,70	2	5,97
		1,5 Pk	2	1.118,55	2	4,47
8	Sekber	2 Pk	2	1.491,40	8	23,86
Lantai 2						
1	Ruang Kelas	1 Pk	3	745,70	8	17,90
		1,5 Pk	1	1.118,55	8	8,95
		2 Pk	32	1.491,40	8	381,80
2	Ruang Kerja	1 Pk	2	745,70	8	11,93
		1,5 Pk	2	1.118,55	8	17,90
		2 Pk	2	1.491,40	8	23,86
3	Ruang Dosen	1,5 Pk	4	1.118,55	4	17,90
Lantai 3						
1	Ruang Kelas	1 Pk	2	745,70	8	11,93
		1,5 Pk	4	1.118,55	8	35,79
		2 Pk	17	1.491,40	8	202,83
2	Ruang Kerja	1 Pk	6	745,70	8	35,79
		2 Pk	1	1.491,40	8	11,93
3	Ruang sidang	2 Pk	3	1.491,40	2	8,95
4	Masjid	2 Pk	3	1.491,40	4	17,90
Total Pemakaian Listrik (kWh)						1.191,63

Tabel 4.9 Penggunaan Televisi dan Komputer

No	Alat elektronik	Jenis	Jumlah Unit	Daya/Unit (W)	Daya Total Unit (kWh)	Lama Pemakaian (h)	Jumlah Pemaakaian Listrik (kWh/hari)
1	Televisi	21 inch	14	110	1,54	8	12,32
		51 inch	1	300	0,3	2	0,6
2	Komputer	All In One	50	150	7,5	8	60
Total Pemakaian (kWh)							72,92

Sumber : Divisi Rumah Tangga Fakultas Hukum

Contoh perhitungan :

- Lampu TL 36W Kantin

Jumlah unit = 2

Daya/unit = 36W

Daya total unit = $2 \times 36 W \times \frac{1 kW}{1000 W}$

= 0,07 kW

Lama pemakaian = 8 jam

Jumlah pemakaian listrik per hari = daya total unit x lama pemakaian

= 0,07 kW x 8 h

= 0,58 kWh

- AC 1 Pk

Jumlah unit = 3 unit

Daya/unit = 1 Pk = 745,70 W

Daya total unit = $3 \times 745,70 W \times \frac{1 kW}{1000 W}$

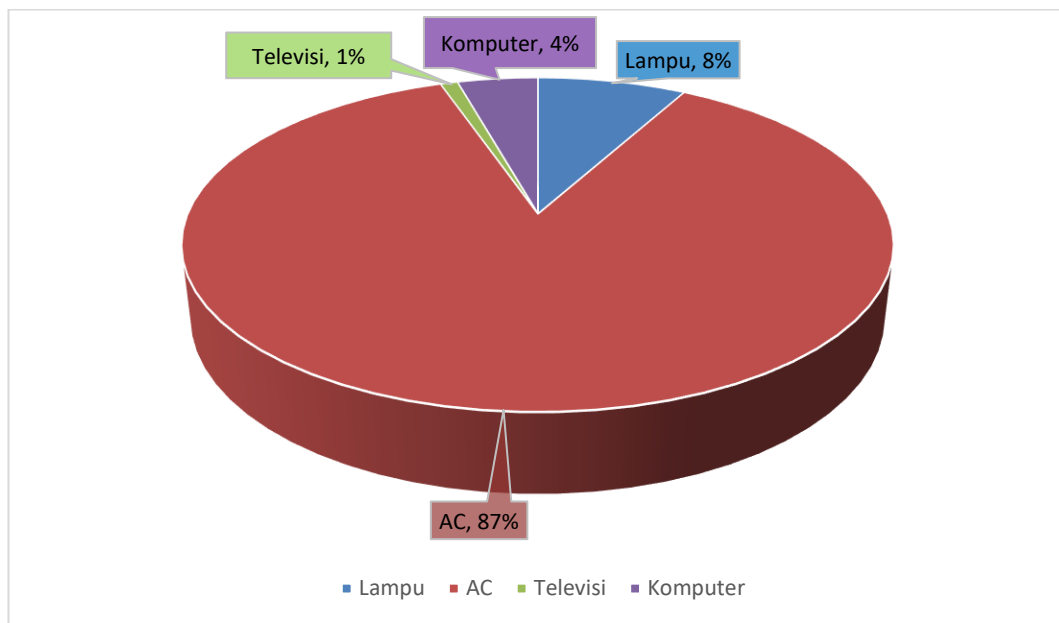
= 2,24 kW

Lama pemakaian = 8 jam

Jumlah pemakaian listrik per hari = daya total unit x lama pemakaian

= 2,24 kW x 8 h

= 17,90 kWh



Gambar 4.2 Grafik Pemakaian Listrik

Dari data penelitian di atas AC merupakan alat elektronik yang paling banyak dalam penggunaan energi listrik dibandingkan dengan penggunaan lampu, komputer dan televisi. AC menjadi penyumbang terbesar emisi gas rumah kaca di Fakultas Hukum UII disebabkan oleh jumlah AC yang banyak dan watt yang besar dalam penggunaan listrik.

4.3 Perhitungan Jumlah Emisi Gas Rumah Kaca

4.3.1 Jumlah Emisi Gas Rumah Kaca Aktivitas Penggunaan LPG

Untuk menghitung emisi gas rumah kaca pada aktivitas penggunaan LPG diperoleh dari jumlah konsumsi bahan bakar yang digunakan kantin Fakultas Hukum UII. Perhitungan emisi gas rumah kaca dihitung berdasarkan pemakaian LPG selama satu tahun dimana kantin buka selama 9 bulan dalam 1 tahun dikarenakan libur perkuliahan dan bulan puasa. Tabel 4.8 menyajikan hasil perhitungan emisi gas rumah kaca dari kegiatan penggunaan energi. Perhitungan secara detail dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 4.10 Emisi Gas Rumah Kaca Aktivitas Penggunaan LPG

No	Jenis LPG	Emisi CO ₂ (kgCO ₂ eq)	Emisi NH ₄ (kgCO ₂ eq)	Emisi N ₂ O (kgCO ₂ eq)	Total Emisi (kgCO ₂ eq)
1	3 kg	134,3084	0,2980	0,0564	134,6627
2	12 kg	179,0778	0,3973	0,0752	179,5503
Total Emisi (kgCO₂ eq)					314,2131

Sumber : Pengurus Kantin

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasil total emisi aktivitas penggunaan LPG yang berasal dari pemakaian tabung LPG 3 kg dan 12 kg sebesar 314,2131 kgCO₂eq.

4.3.2. Jumlah Emisi Gas Rumah Kaca Aktivitas Kendaraan Bermotor

Setelah mendapatkan data jumlah kendaraan dan jarak tempuh, selanjutnya yaitu melakukan perhitungan emisi CO₂, CH₄, serta N₂O. Tabel 4.10 menyajikan data hasil perhitungan emisi gas rumah kaca dari aktivitas kendaraan bermotor. Perhitungan detailnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 4.11 Emisi Gas Rumah Kaca Kendaraan Bermotor Pada Kondisi Normal

Jenis Kendaraan	Lokasi	Jumlah kendaraan (Tahun)	Emisi (kgCO ₂ eq)			Total Emisi (kgCO ₂ eq)
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
Motor	Parkir Basement	29.636	176,89	2,36	21,65	200,9
	Parkir Lapangan	57.074	371,99	4,96	45,52	422,47
	Parkir Karyawan	14.839	166,62	2,22	20,39	189,23
Mobil (Bensin)	Parkir Mobil	8.550	446	5,95	54,58	506,53
Mobil (Solar)		40	2,19	0,03	0,27	2,49
Total Emisi Gas Rumah Kaca (kgCO₂ eq)						1.321,62

Tabel 4.12 Emisi Gas Rumah Kaca Kendaraan Bermotor Pada Kondisi Libur

Jenis Kendaraan	Lokasi	Jumlah kendaraan (Tahun)	Emisi (kgCO ₂ eq)			Total Emisi (kgCO ₂ eq)
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
Motor	Parkir Karyawan	2480	27,85	0,37	3,41	31,63
Mobil (Bensin)	Parkir	520	27,13	0,36	3,32	30,81
Mobil (Solar)	Mobil	8	0,44	0,01	0,05	0,5
Total Emisi Gas Rumah Kaca (kgCO₂ eq)						62,94

Dari tabel diatas transportasi roda 2 (dua) menjadi penyumbang terbesar emisi gas rumah kaca di sektor kendaraan bermotor di Fakultas Hukum UII. Transportasi roda 2 (dua) merupakan transportasi yang paling sering digunakan oleh mahasiswa, karyawan, dan dosen dalam aktivitas sehari.

4.3.3 Jumlah Emisi Gas Rumah Kaca Pemakaian Listrik

Emisi gas rumah kaca dari pemakaian listrik didapatkan dari jumlah pemakaian listrik (kWh) dikalikan dengan faktor emisi dan *global warming potential* sehingga diperoleh emisi gas rumah kaca. Tabel 4.9 menyajikan data hasil perhitungan emisi gas rumah kaca pemakaian listrik. Perhitungan secara detail dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 4.13 Emisi Gas Rumah Kaca Pemakaian Listrik

Nama Pelanggan	Total Pemakaian (Kwh)	Emisi Gas Rumah Kaca (kgCO ₂ eq)			Total Emisi (kgCO ₂ eq)
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
UII	227.667	176.301,2	101,633	528,992	176.931,825
Gedung Pembangunan	207.362	160.578,8	92,570	481,817	161.153,187
Total Emisi (kgCO₂ eq)					338.085,012

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat dilihat bahwa pemakaian listrik dan emisi gas rumah kaca mempunyai relasi berbanding lurus. Pemakaian listrik atas nama pelanggan UII memiliki nilai sebesar 227.677 kWh, lebih besar dari

pemakaian listrik atas nama Gedung Pembangunan yaitu sebesar 207.362 kWh. Pemakaian listrik yang lebih besar, juga menghasilkan emisi gas rumah kaca yang besar. Total emisi gas rumah kaca yang disumbangkan dari pemakaian listrik UII yaitu sebesar 176.931,825 kgCO₂eq, lebih besar dari Gedung Pembangunan yang mengemisikan 161.153,187 kgCO₂eq.

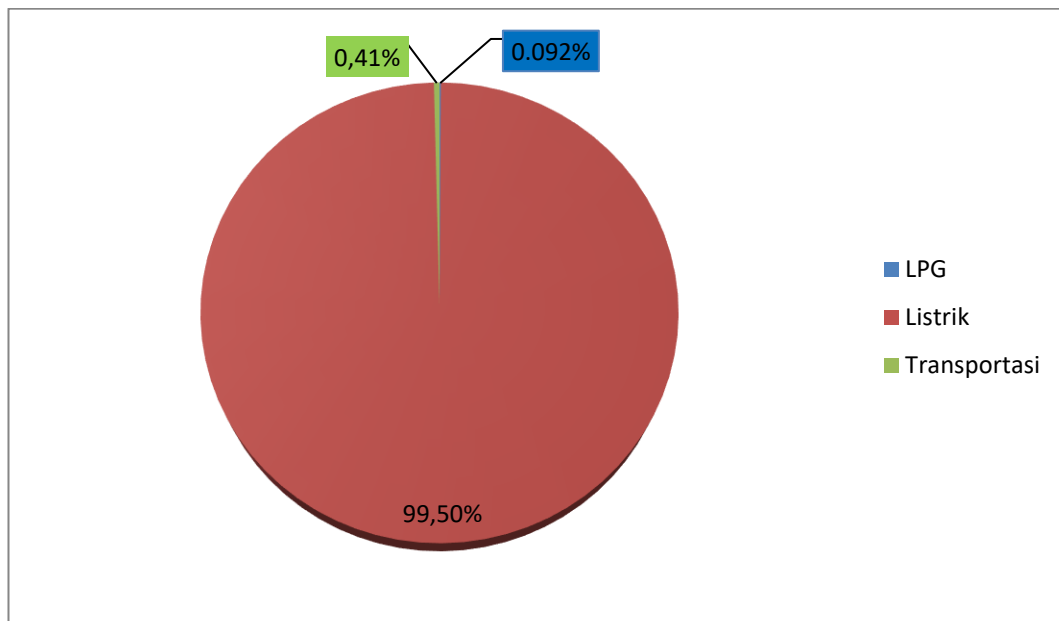
4.4 Total Emisi Gas Rumah Kaca dari Aktivitas Kampus di Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia

Total emisi gas rumah kaca dari aktivitas kampus di Fakultas Hukum UII merupakan jumlah keseluruhan emisi gas rumah kaca dari aktivitas penggunaan LPG, listrik, kendaraan bermotor. Emisi gas rumah kaca dari penggunaan LPG sebesar 0,092% dengan nilai 314,2131 kgCO₂ eq, pemakaian listrik sebesar 99,5% dengan nilai 338.085,012 kgCO₂ eq, dan aktivitas kendaraan bermotor sebesar 0,41% dengan nilai 1.384,56 kgCO₂ eq. Berikut total emisi gas rumah kaca di Fakultas Hukum UII :

Tabel 4.14 Total Emisi Gas Rumah Kaca

No	Sumber Emisi	Total Emisi (kgCO ₂ eq)
1	LPG	314,213
2	Listrik	338.085,012
3	Kendaraan Bermotor	1.384,56
Total Emisi (kgCO₂ eq)		339.720,845

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui emisi gas rumah kaca dari aktivitas di kampus Fakultas Hukum UII terbesar di hasilkan dari pemakaian listrik sebesar 338.085,012 kgCO₂ eq. Sesuai dengan WRI dan WBCDS (2004) dalam GHG *Protocol*, menyatakan penggunaan listrik sebagai penyumbang emisi gas rumah kaca terbesar. Dari hasil Penelitian jejak karbon di Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang juga menunjukkan bahwa emisi CO₂ tertinggi dihasilkan dari penggunaan listrik sebesar 884.904,493 kgCO₂ eq (Sagala, 2016).



Gambar 4.3 Presentase Emisi Gas Rumah Kaca

4.5 Meminimalisir Emisi Gas Karbon

Berdasarkan data dan perhitungan di atas kita dapat melakukan minimalisasi jejak karbon dan aktivitas kampus di Fakultas Hukum UII dengan memberikan alternatif (skenario) berupa kebijakan dan perubahan perilaku. Adapun Alternatif yg dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.15 Skenario Minimalisasi Emisi Gas Rumah Kaca

No.	Sumber Emisi Rumah Kaca	Alternatif Minimalisasi
1	Kendaraan bermotor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan plat nomor kendaraan ganjil-genap dimana dilakukan pembatasan kendaraan bermotor sesuai dengan tanggal ganjil-genap dengan asumsi kendaraan plat ganjil 50% dan genap 50% 2. Kebijakan <i>one day off from motorcycle</i> atau sehari tanpa kendaraan roda dua pada

No.	Sumber Emisi Rumah Kaca	Alternatif Minimalisasi
		setiap hari jumat
2	Lampu	1. Melakukan pergantian lampu TL 32W (lumen 1350) dan TL18W (lumen 2500) dengan lampu TL Led 16W (lumen 1600) dan 25W (lumen 3400)
3	Air Conditioner	1. Mematikan AC 1 jam selama waktu istirahat 2. Mengatur suhu ruangan 25°C menurut Permen ESDM No.31 Tahun 2005 tentang Tata Cara Penghematan Energi, langkah yang dilakukan dapat dilakukan untuk meminimalisir emisi gas rumah kaca dari sector penggunaan listrik salah satunya yaitu mengatur suhu AC minimum 25°C
4	Komputer	1. Mematikan komputer dalam mode sleep apabila 30 menit tidak digunakan

Berdasarkan dari skenario minimalisasi gas rumah kaca diatas kita dapat menghitung efisiensi pengurangan emisi gas rumah kaca di Fakultas Hukum UII. Berikut ini adalah hasil minimalisasi emisi gas rumah kaca:

Tabel 4.16 Efisiensi Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Kendaraan Bermotor

No.	Alternatif Minimalisasi	Sebelum Minimalisasi (KgCO ₂ eq)	Sesudah Minimalisasi (KgCO ₂ eq)	Efisiensi Pengurangan
1	Ganjil-Genap	1.384,56	709,196	48,8 %
2	One Day Off	1.384,56	1.209,605	12,6 %

Pada alternatif minimalisasi ganjil-genap diasumsikan plat ganjil 50% dan genap 50% dari total seluruh kendaraan bermotor dimana efisiensi pengurangan yaitu sebesar 48,8%. Sedangkan pada alternatif One Day Off dimana setiap 1 minggu sehari pada hari jumat tanpa kendaraan roda dua efisiensi pengurangan yaitu 12,6%. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6.

Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Minimalisasi Emisi Gas Rumah Kaca Penggunaan Listrik

No	Alat Elektronik	Sebelum minimalisasi (KwH)	Sesudah Minimalisasi (KwH)	Efisiensi Pengurangan	Penghematan Biaya Perhari (Rp)
1	Lampu	110,96	107,40	3,2 %	Rp. 3.204
2	AC	1.191,63	1.106,99	7,1 %	Rp. 76.176

Pada skenario penggantian lampu biasa TL 18W dan TL 32W dengan lampu Led 16W dan Led 25W efisiensi pengurangan adalah 3,2% dan dapat menghemat biaya per hari yaitu Rp. 3.204. Sedangkan skenario mematikan AC di ruang kelas pada jam istirahat efisiensi pengurangan adalah sebesar 7,1% dan dapat menghemat biaya perhari Rp. 76.176.

Contoh perhitungan :

- Lampu

KwH sebelum minimalisasi	= 110,96 KwH
KwH sesudah minimalisasi	= 107,40 KwH
Harga listrik per KwH	= Rp. 900/Kwh
Penghematan Biaya	= $(110,96 - 107,40 \text{ Kw}) \times \text{Rp. } 900$ = Rp 3.204

Tabel 4.18 Efisiensi Pengurangan Total Emisi Gas Rumah Kaca

No	Alat Elektronik	Emisi GRK Sebelum (KgCO ₂ eq)	Emisi GRK Sesudah (KgCO ₂ eq)	Efisiensi Pengurangan
1	Ganjil-Genap	339.720,845	339.108,421	0,18%
2	One Day Off	339.720,845	339.608,83	0,03%
3	Lampu	339.720,845	339.047,9	0,2%
4	AC	339.720,845	315.775,85	7,05%

Dari hasil perhitungan efisiensi pengurangan total emisi gas rumah kaca di atas dari aktivitas kendaraan bermotor pada kebijakan ganjil-genap dan one day off tidak dapat digunakan dikarenakan pengurangan yang tidak signifikan serta sulit di aplikasikan di area kampus.