UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
UNIMUS
A University for The Excellence

UNIMUS GREEN CAMPUS

UNIMUS SUPPORTS SDGs

Carbon Report 2025

Carbon Footprint, Carbon Stock, Carbon Balance, and Commitment to **Net-Zero Emission**





1. GLOBAL WARMING AND THE ROLE OF UNIVERSITIES IN CLIMATE CHANGE MITIGATION



Global warming is a phenomenon involving an increase in the average temperature of the Earth's surface, primarily caused by the rising concentration of greenhouse gases in the atmosphere, including carbon dioxide (CO_2). CO_2 emissions are mostly produced from burning fossil fuels, such as coal, petroleum, and natural gas, to meet energy, transportation, and industrial activity needs. The increase in greenhouse gas concentrations causes more heat to be trapped in the Earth's climate system, thereby driving global warming and climate change. According to a report by the International Energy Agency (IEA, 2025), global energy-related CO_2 emissions reached 37,8 billion tonnes in 2024, representing an increase of 0,8% compared to the previous year. Meanwhile, Worldometer (2025) recorded that Indonesia's CO_2 emissions from fossil fuels reached approximately 812,2 million tonnes in 2024, an increase of 5,13% compared to 2023. These data indicate that reducing greenhouse gas emissions remains a vital challenge in climate change mitigation efforts.



Climate change mitigation efforts require the involvement of various stakeholders, including the government, the industrial sector, society, and higher education institutions. Universities play a strategic role not only through education, research, and community service, but also through applying sustainability principles in managing their operational activities. Campus activities, such as electricity usage for lighting, air conditioning, laboratories, and supporting facilities, as well as the mobility of students, lecturers, administrative staff, and visitors, are linked to energy consumption and potential greenhouse gas emissions. Therefore, efficient energy management, the utilization of renewable energy, the development of sustainable transportation, and the maintenance of green spaces constitute essential efforts supporting universities' contributions to climate change mitigation.



In this context, Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) demonstrates its commitment to environmental sustainability by setting a net-zero emissions commitment by 2060 (UNIMUS, 2025a). This commitment is reinforced through institutional policies related to energy conservation, sustainable transportation, and green campus development. UNIMUS has also implemented various initiatives supporting campus environmental management, including the utilization of solar energy and biodiesel, the application of smart building concepts to specific facilities, the provision of sustainable mobility infrastructure, and campus vegetation management. These various initiatives are part of efforts to integrate climate change mitigation principles into university governance and operational activities.

These commitments and the implementation of various initiatives reflect UNIMUS's role in supporting the transition toward lower-carbon campus operations. Through institutional policies, the utilization of energy-efficiency technology, the development of sustainable mobility, and campus environmental management, UNIMUS strives to contribute to the achievement of sustainable development goals and climate change mitigation. The 2060 net-zero emissions commitment serves as the foundation for long-term decarbonization efforts whose implementation can be monitored and evaluated in stages.

The implementation of these commitment requires an understanding of emission sources related to campus activities as well as an evaluation of the various mitigation efforts that have been undertaken. Thus, emission inventorying and environmental performance monitoring form an essential part of documenting the implementation of UNIMUS's sustainability commitments. This approach enables the university to systematically evaluate the progress of decarbonization efforts while strengthening transparency and accountability in sustainability reporting.

2. PROGRAM NET-ZERO EMISSION (NZE) IN INDONESIA

Net Zero Emission (NZE) is a condition where greenhouse gas (GHG) emissions released into the atmosphere are balanced by the amount of GHGs absorbed or removed from the atmosphere. Achieving NZE requires a significant reduction in emissions through various measures, including energy transition from fossil fuels to low-carbon energy, improving energy efficiency, and developing renewable energy. In the national context, Indonesia targets achieving NZE by 2060 or sooner. As part of its climate commitment, Indonesia has also set a GHG emission reduction target by 2030 of 31,89% through its own efforts and up to 43,20% with international support, as stated in the Enhanced Nationally Determined Contribution (ENDC) document (BRIN, 2022). Both targets represent part of Indonesia's efforts to fulfill climate change control commitments and move toward low-carbon development.

The NZE commitment has also been adopted by Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) through setting a net-zero emission target by 2060. Based on the UNIMUS Environmental Impact 2025 report, this target covers direct emissions (Scope 1), indirect emissions from electricity consumption (Scope 2), and a portion of other indirect emissions (Scope 3) (UNIMUS, 2025a). This commitment is supported by sustainability policies and initiatives within the campus environment, including energy conservation, renewable energy utilization via solar panels, sustainable transportation implementation, paper reduction, as well as waste and refuse management. UNIMUS is also developing research activities related to climate change, renewable energy, and sustainability. These various efforts reflect the application of NZE commitments in university governance and operations, while strengthening UNIMUS's contribution to the sustainable development agenda.



3. CARBON FOOTPRINT

Carbon footprint is the measure of total carbon dioxide (CO_2) emissions produced directly or indirectly by an activity, individual, organization, product, or service within a specific period or life cycle stage. In organizational emission inventory practice, carbon footprint measurement generally covers various greenhouse gases expressed in carbon dioxide equivalent units (CO_2e), allowing the impacts of different gases to be compared based on their global warming potential. Based on the Greenhouse Gas Protocol, organizational emissions are categorized into three scopes: Scope 1 originating from sources owned or controlled by the organization, Scope 2 originating from purchased and consumed energy, and Scope 3 encompassing other indirect emissions in the organization's value chain, including commuter travel. Calculating the carbon footprint helps organizations identify major emission sources, formulate emission reduction strategies, and monitor progress toward sustainability targets (ghgprotocol, n.d.) (IPCC, 2022).

3.1 Calculation Methods of Carbon Footprint from Electricity and Transportation

- **Direct Transportation (Scope 1):** CO_2 emissions from Transportation:

> **CO_2 Emissions = (Annual fuel consumption (liters/year) / 1.000) × CO_2 Emission Factor × Number of Units**
>
> *Note: The CO_2 Emission Factor refers to Applied CO_2 Emission Factors (kg CO_2/liter) - GHG Protocol Emission Factor (ghgprotocol.org). Specifically, the CO_2 Emission Factor is 2,91 kg CO_2/liter for Biodiesel vehicles and 2,29 kg CO_2/liter for Petrol vehicles (Pertalite/Pertamax)*

- **Electricity (Scope 2):** CO_2 emissions from electricity consumption:

> **CO_2 Emissions = (Annual electricity consumption (kWh) / 1.000) × 0,815 (kg CO_2/kWh)**
>
> *Note: 0,815 = Emission Intensity (source: PLN Climate-related Disclosures 2024)*

- **Commuter Mobility (Scope 3): CO_2 emissions from Transportation**:

> **CO_2 Emissions = Daily incoming vehicle volume (Units/day) × Campus distance (km) × Effective working days × Emission Coefficient (ton/km)**
>
> *Note: The Emission Coefficient for cars is 0,0002 (ton/km), and the Emission Coefficient for motorcycles is 0,0001 (ton/km)*

3.2 Building Electricity Consumption & Renewable Energy Inventory (Scope 2)

A. Building/Faculty Electricity Consumption Data

Based on inventory results, total electricity consumption across buildings and faculties within the UNIMUS campus environment was recorded at 4.434.958 kWh (15.965,85 Gigajoules), with an average LED lighting usage rate of 90,9%. The highest electricity consumption was recorded at the Hospital Building at 1.159.397 kWh per year, followed by Joint Lecture Building 3 at 881.808 kWh per year and Joint Lecture Building 2 at 664.956 kWh per year. These data illustrate electrical energy consumption across various campus facilities as well as the adoption level of LED lighting as part of energy utilization in buildings and faculties.

Table 3.1 ELECTRICITY CONSUMPTION BY BUILDING / FACULTY (kWh)

No	Building	Electricity Consumption (kWh/year)	Use of LED Lights (%)
1	Unimus Medical Center Building	22.305	94,0%
2	Rectorate Building	131.298	90,0%
3	Health Laboratory Building	443.737	93,0%
4	Nurse Research Center Building	225.459	95,0%
5	At-Taqwa Mosque	87.676	80,0%
6	Joint Lecture Building 1	510.138	87,0%
7	Multipurpose Building	34.488	85,0%
8	Experimental Animal Laboratory Building	36.600	85,0%
9	Women's Dormitory Building	149.446	88,0%
10	Joint Lecture Building 2	664.956	90,0%
11	Unimus Mart Building	19.740	98,0%
12	Community Work Training Center Building (BLKK)	8.098	93,0%
13	Man's Dormitory Building	59.812	92,0%
14	Hospital Building	1.159.397	95,0%
15	Joint Lecture Building 3	881.808	98,0%
	TOTAL	4.434.958	90,9%

B. Campus Renewable Energy Power Generation (Clean Energy)

Based on new and renewable energy (EBT) inventory data, UNIMUS has three types of power generation facilities: street lighting (PJU) solar panels, gazebo solar panels, and biodiesel generators. Total renewable energy production was recorded at 558.224 kWh (2.009,61 Gigajoules), consisting of biodiesel generator production at 550.080 kWh per year, PJU solar panels at 8.100 kWh per year, and gazebo solar panels at 43,8 kWh per year. The utilization of these facilities indicates the application of renewable energy sources within the UNIMUS campus as part of energy management and the implementation of clean energy concepts.

Table 3.2. CAMPUS RENEWABLE ENERGY GENERATION (CLEAN ENERGY)

No	Types of Renewable Energy Power Plants / Facilities on Campus	Production Capacity (kWh/year)	Location / Description	
1	Solar panels for street lighting (PJU)	8.100	PLN Energy Substitution	25 units × 200 Wp = 5 kWp, producing roughly 675 kWh/month (assuming 4.5 peak sun hours/day)
2	Solar panels for Gazebo	43,8	PLN Energy Substitution	
3	Biodiesel generator (CAT dan MG)	550.080	Integrated Health Laboratory (Labkes), Unimus Medical Center (UMC), and the Data Center	~45.840 kWh/month
	TOTAL RENEWABLE ENERGY PRODUCTION	558.224	2.009,61 Gigajoules	



3.3 Transportation Emission & Operational Fuel Inventory (Scope 1 & 3)

A. Campus-Owned Operational Fleet (Scope 1 – Direct Emissions)

Based on inventory results, UNIMUS's operational fleet consists of 16 vehicle units running on fuels including biodiesel and petrol (Pertalite and Pertamax). Total fuel consumption across the entire fleet was recorded at 12.668 liters per year. The vehicles encompass various types, such as medium buses, Hiace vans, Elf minibuses, shuttle vehicles, pickup trucks, and other operational vehicles. These data represent fuel usage in campus-owned vehicles as the source of direct emissions (Scope 1) from operational activities.

Table 3.3 CAMPUS-OWNED OPERATIONAL FLEET (SCOPE 1 - DIRECT EMISSIONS)

Vehicle	Type of Fuel / Energy	Number of Units	Fuel Consumption (Liter/year)
Medium Bus	Biodiesel	1	584
Hiace	Biodiesel	1	611
Elf	Biodiesel	1	406
Canter	Biodiesel	1	44
Shuttle	Biodiesel	1	1.488
Pick-up	Biodiesel	1	221
Innova-1	Biodiesel	1	1.562
Innova-2	Biodiesel	1	1.847
Innova-3	Biodiesel	1	740
Innova-4	Pertalite	1	595
Innova-5	Pertalite	1	365
Innova Zenix	Pertamax	1	785
Xpander	Pertamax	1	900
CRV	Pertamax	1	1.768
Civic	Pertamax	1	704
Vios	Pertamax	1	48
TOTAL EMISSIONS FROM OPERATIONAL FLEET (SCOPE 1)	Direct Campus Emissions	16	12.668

B. Academic Community Commuter Mobility / Incoming Vehicles (Scope 3)

Based on the inventory of UNIMUS academic community commuter mobility, the estimated number of vehicles entering the campus environment reaches 5.634 units per day, comprising 517 cars and 5.117 motorcycles. Data show that motorcycles are the most widely used vehicle type for commuting to campus. With an average daily travel distance recorded at 2 km for each vehicle category and 240 effective working days per year, these data provide an overview of transportation activities among the academic community categorized under indirect emissions (Scope 3).

Table 3.4 COMMUTER MOBILITY OF ACADEMIC COMMUNITY / VEHICLE ENTRY (SCOPE 3)

Vehicle Type (entering campus)	Daily Total (vehicle/day)	Distance to Campus (km)	Effective Working Days
Cars	517	2	240
Motorcycles	5.117	2	240
TOTAL ESTIMATED COMMUTER EMISSIONS (SCOPE 3)	5.634	-	-



4. CARBON STOCK

4.1 Carbon Stock Calculation Method

The calculation of the UNIMUS campus baseline carbon stock in 2025 integrates primary direct field survey data with age-based growth modeling (2022–2025) & standard scientific literature for estimating physical dimensions, wood density, and allometric formulas (SNI 7724:2019, IPCC 2006, Atlas Kayu Indonesia Volume IV, UGM Bamboo Model 2026, USDA i-Tree 2023). Field carbon estimation was conducted following SNI 7724:2019 standards regarding ground-based forest carbon accounting (Measurement and calculation of carbon stock – Field measurements for estimating forest carbon stock). The systematic process follows defined measurement and calculation flows across the 10,6 Ha campus site.

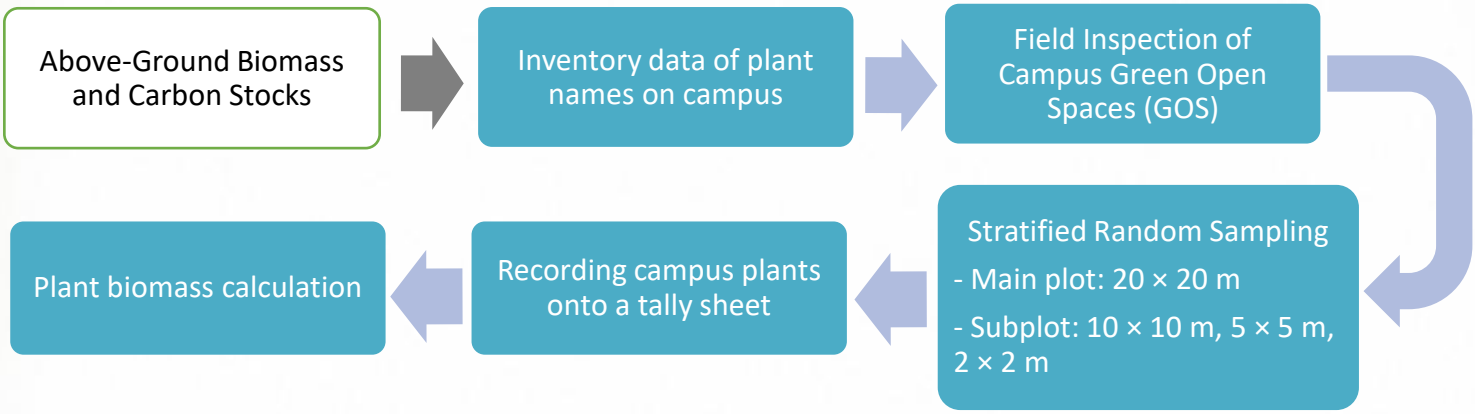


Figure 4.1 UNIMUS Carbon Stock Measurement and Calculation Flowchart

The mapping of the Universitas Muhammadiyah Semarang campus for carbon stock measurement can be seen in Figure 4.2.

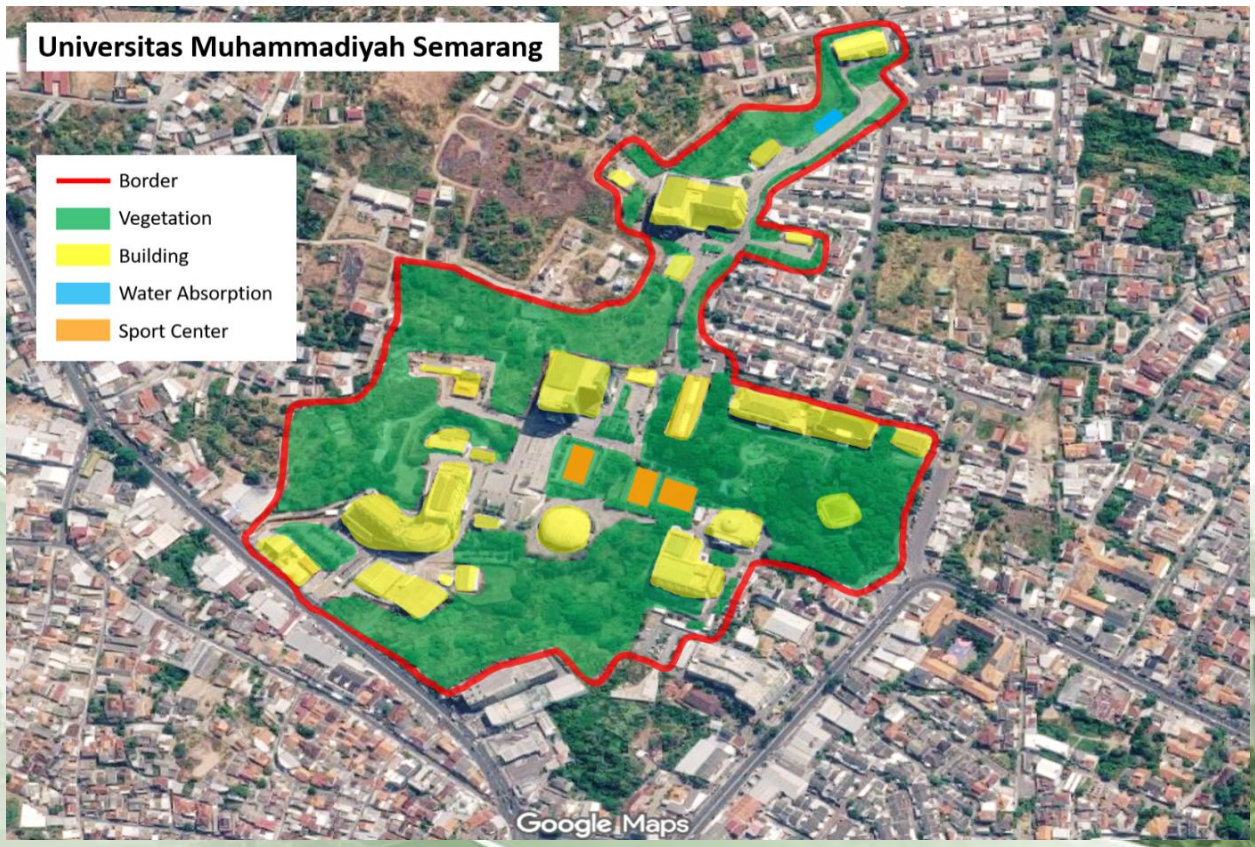


Figure 4.2 Campus Map of University of Muhammadiyah Semarang (UNIMUS)

4.2 UNIMUS Campus Vegetation

Landscape arrangement and planting of Green Open Space (RTH) at the new UNIMUS campus began in early 2022. All woody tree vegetation was placed in the field with specifications of ready-to-plant saplings or pole stage with an initial diameter DBH (2022) = 0,015 m to 0,025 m (1,5 cm – 2,5 cm). For non-woody tree groups (palms, bamboos, shrubs, and herbs), plants were introduced as initial planting seedlings. Cumulative vegetative growth period was calculated over 3,5 years (42 months) up to the baseline inventory point in mid-2025. UNIMUS has a total of 97 plant species, with an estimated total population of 20.220 (stems/clumps/trees) or land cover area (m^2). All vegetation is categorized into 6 biological growth strata (Fast-Growing Trees, Medium-Growing Trees, Palms, Bamboos, Shrubs/Bushes, and Herbs/Groundcover). Habitus determination was based on botanical taxonomy and plant morphological structure (Ministry of Forestry RI, 2013; Indonesian National Standardization Agency, 2019).

Table 4.1 Habitus Groups and Number of Plants on the UNIMUS Campus

Habitus Groups	Number of Species	Total Population / Area
Fast-Growing Trees	4	105
Moderately Growing Trees	8	170
Palms	2	155
Bamboos	3	70
Shrubs	35	2.410
Herbs / Groundcover	45	17.310
TOTAL	97	20.220



4.3 Carbon Stock Calculation (Equations and Calculation Parameters)

- **DBH Rate (meters/year):** Average annual diameter increment (Mean Annual Increment / MAI). Referenced from USDA Forest Service i-Tree (2023) standard on Urban Tree Growth Rates (0,0058 m/year for slow growth; 0,0084 m/year for medium growth; 0,0109 m/year for fast growth) adjusted for Indonesian humid tropical climate calibration (365 vegetative growth days/year) to 0,0086 – 0,0120 m/year (medium) and 0,0150 – 0,0186 m/year (fast).
- **DBH Baseline 2025 (meters):** Diameter resulting from mid-2025 modeling calculated using linear formula: DBH = DBH_2022 + (DBH Rate × 3,5 years).
- **Initial 2022 Non-Wood Parameters:** Initial planting specific dimension variables for non-woody tree groups from campus RTH inventory: (1) Clear Bole Height (H) for Palms (0,50 – 0,80 m); (2) Number of Stems per Clump for Bamboo (3 – 4 stems); (3) Individual Dry Biomass for Shrubs (0,20 – 0,40 kg/plant); and (4) Area Dry Biomass Density for Herbs (0,10 – 0,40 kg/m^2).
- **Non-Wood Parameter Rates (per year):** Annual growth rates for supporting variables: +0,286 m/year for Palms; +2,5 – 3,0 stems/year for Bamboo; +0,30 – 0,50 kg/plant/year for Shrubs; and +0,08 – 0,25 kg/m^2/year for Herbs/Groundcover (Ministry of Forestry RI, 2013).
- **Non-Wood Parameters 2025:** Projected supporting dimensions in mid-2025 calculated with formula: Non-Wood Parameter 2025 = Parameter 2022 + (Parameter Rate × 3,5 years).
- **Wood Density ρ (kg/m^3):** Oven-dry wood density sourced from Atlas Kayu Indonesia Volume IV (Ministry of Forestry RI, 2013) and ICRAF Wood Density Database.
- **Allometric Equations / References: Biomass determination:** (1) Woody Trees: Kettering et al. (2001) [AGB = 0,11 × ρ × D^2,62]; (2) Palms: Pearson et al. (2005) [AGB = 6,666 + (12,826 × H^0,5) × ln(H)]; (3) Bamboo: UGM Multispecies Model (Kurniadi et al., 2026) [B = 0,11 × D^2,227 × Number of Stems]; and (4) Shrubs/Herbs: SNI 7724:2019.
- **Carbon / Individual / m^2 (kg C):** Organic carbon content calculated with formula: Carbon = Biomass × 0,47 (47% organic carbon fraction according to SNI 7724:2019 and IPCC, 2006).
- **CO_2e Sequestration / Individual / m^2 (kg CO_2e):** CO_2 sequestration equivalence calculated using formula: CO_2e Sequestration = Carbon × 3,67 referring to molecular weight ratio of CO_2/C (44/12 = 3,667) (Suprayitno et al., 2024; IPCC, 2006).
- **Population Size / Area (m^2):** Total physical population of individual/clump plants or total land cover area (m^2) from campus RTH inventory.
- **Total Biomass, Total Carbon, and Total CO_2e (kg):** (Value per Individual/m^2) × (Population Size/Area in m^2).



5. UNIMUS Carbon Balance

5.1 Academic Community Demographics and Campus Spatial Layout

Based on demographic and land cover data, Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) has a total academic community population of 14.458 people, comprising 13.719 active students (Bachelor's, Master's, and Vocational) and 862 faculty and administrative staff. This entire population carries out activities across a campus land area of 10,6 Hectares, divided into building and structure areas of 2,12 Ha (19,9%), paved roads and paving/asphalt infrastructure of 6,32 Ha (59,4%), Green Open Space (RTH) of 2,14 Ha (20,1%), and campus retention ponds as absorption areas covering 0,062 Ha (0,6%).

Table 5.1 POPULATION OF THE UNIMUS CAMPUS ACADEMIC COMMUNITY

Category	Group Details	Number of people	Remarks / Verification
Student	Active Undergraduate/Graduate/Vocational Students	13.719	Academic Bureau Data
Lecturers	Permanent Lecturers and Contract Lecturers	862	Personnel Data
Education Personnel	Administrative Staff, Technicians, Security, Cleaning Staff		Personnel Data
TOTAL ACADEMIC COMMUNITY	Total Campus Population	14.458	

Table 5.2 CAMPUS SPATIAL LAYOUT AND LAND COVER (GREEN OPEN SPACE)

Type of Land Use	Area Description	Area (Hectares)	Percentage (%)
Buildings & Structures	Enclosed area of the building	2,12	19,9%
Roads and Infrastructure	Asphalt roads, parking areas, areas covered with cement/paving	6,32	59,4%
Green Open Space (GOS)	Park, tree vegetation	2,14	20,1%
Infiltration Area	Campus reservoir	0,062	0,6%
TOTAL CAMPUS AREA	Total Land Area of the UNIMUS Campus	10,6	100%
CAMPUS GREEN SPACE RATIO	Percentage of Vegetation Relative to Total Area	20,1%	

5.2 UNIMUS Carbon Balance Synthesis

5.2.1 Emission Inventory and Carbon Footprint (Scope 1, 2, and 3)

In terms of greenhouse gas emissions (carbon footprint), electrical energy consumption across 15 main buildings and facilities (Scope 2) reached 4.434.958 kWh/year with an average LED lighting adoption rate of 90,9%, generating gross emissions of 3.614,49 tonnes CO_2/year, with UNIMUS Hospital, GKB 3, and GKB 2 being the largest contributors. Direct operational emissions (Scope 1) from 16 campus-owned fleet vehicle units recorded fuel consumption of 12.668 Liters/year, equivalent to 33,66 tonnes CO_2/year, while daily commuter mobility (Scope 3) from 5.634 incoming vehicles per day (517 cars and 5.117 motorcycles) contributed transportation emissions of 295,25 tonnes CO_2/year. On the clean energy utilization side, Campus Renewable Energy Generation (EBT) sourced from PJU solar panels, Gazebo solar panels, and Biodiesel Generators produced 558.224 kWh/year, providing an emission reduction of 454,95 tonnes CO_2/year, bringing total gross campus emissions to 3.943,40 tonnes CO_2/year and net emissions (net footprint) to 3.488,45 tonnes CO_2/year.

Table 5.3 Carbon Footprint of Electrical Energy Consumption (Scope 2)

No	Building / Faculty Name	Electricity Consumption (kWh/year)	Emission Intensity (Source: PLN Climate-related Disclosures 2024)	CO_2 Emissions (tonnes CO_2/year)
1	Unimus Medical Center Building	22.305	0,815 kgCO_2/kWH	18,18
2	Rectorate Building	131.298		107,01
3	Health Laboratory Building	443.737		361,65
4	Nurse Research Center Building	225.459		183,75
5	At-Taqwa Mosque	87.676		71,46
6	Joint Lecture Building 1	510.138		415,76
7	Multipurpose Building	34.488		28,11
8	Experimental Animal Laboratory Building	36.600		29,83
9	Women's Dormitory Building	149.446		121,80
10	Joint Lecture Building 2	664.956		541,94
11	Unimus Mart Building	19.740		16,09
12	Community Work Training Center Building (BLKK)	8.098		6,60
13	Man's Dormitory Building	59.812		48,75
14	Hospital Building	1.159.397		944,91
15	Joint Lecture Building 3	881.808		718,67
	TOTAL BUILDING ELECTRICITY CONSUMPTION	4.434.958		3.614,49

Table 5.4 CLEAN ENERGY

No	Types of Renewable Energy Power Plants / Facilities on Campus	Production Capacity (kWh/year)	Emission Intensity (Source: PLN Climate-related Disclosures 2024)	Emissions Savings (tonnes of CO2/year)
1	Solar panels for street lighting (PJU)	8.100	0,815 $kgCO_2$/kWH	6,60
2	Solar panels for Gazebo	43,8		0,04
3	Biodiesel generator (CAT dan MG)	550.080		448,32
	TOTAL CLEAN ENERGY	558.224		**454,95**

Table 5.5 CARBON FOOTPRINT FROM CAMPUS-OWNED OPERATIONAL FLEET (SCOPE 1)

Vehicle	Type of Fuel / Energy	Number of Units	Fuel Consumption (Liter/year)	Applied CO2 Emission Factors (Kg CO2/liter) - GHG Protocol Emission Factor	CO2 emissions (tonnes of CO2/year)
Medium Bus	Biodiesel	1	584	2,91	1,70
Hiace	Biodiesel	1	611	2,91	1,78
Elf	Biodiesel	1	406	2,91	1,18
Canter	Biodiesel	1	44	2,91	0,13
Shuttle	Biodiesel	1	1.488	2,91	4,33
Pick-up	Biodiesel	1	221	2,91	0,64
Innova-1	Biodiesel	1	1.562	2,91	4,55
Innova-2	Biodiesel	1	1.847	2,91	5,37
Innova-3	Biodiesel	1	740	2,91	2,15
Innova-4	Pertalite	1	595	2,29	1,36
Innova-5	Pertalite	1	365	2,29	0,84
Innova Zenix	Pertamax	1	785	2,29	1,80
Xpander	Pertamax	1	900	2,29	2,06
CRV	Pertamax	1	1.768	2,29	4,05
Civic	Pertamax	1	704	2,29	1,61
Vios	Pertamax	1	48	2,29	0,11
TOTAL EMISSIONS (SCOPE 1)	Direct Campus Emissions	16	12.668		**33,66**

Table 5.6 Carbon Footprint of Academic Community Commuting / Vehicles Entering (Scope 3)					
Vehicle Type (entering campus)	Daily Total (vehicle/day)	Distance to Campus (km)	Effective Working Days	Emission Coefficient (tonne/km)	CO2 emissions (tonnes of CO2/year)
Cars	517	2	240	0,0002	49,63
Motorcycles	5.117	2	240	0,0001	245,62
TOTAL CARBON FOOTPRINT (SCOPE 3)	5.634	-	-	**-**	**295,25**



5.2.2 Carbon Stock and Vegetation Absorption Capacity (Carbon Stock)

On the carbon sink component, the mid-2025 baseline vegetation inventory recorded a plant population of 20.220 individuals spanning 97 species/varieties across herbs/groundcover, shrubs/bushes, palms, bamboos, and trees. The accumulation of all vegetation within UNIMUS campus green open space produced a total biomass of 17,63 tonnes (17.627,3 kg) and stored carbon stock of 8,28 tonnes C (8.284,8 kg C). Overall, the carbon sequestration potential of all UNIMUS campus GOS is 30,41 tonnes CO_2e/year. This can be seen in the summary table below, with further details provided in the Appendix 1.

Table 5.7 Carbon Stocks and Carbon Sequestration Capacity Summary of Vegetation at UNIMUS

Habitus Groups	Number of Species	Total Population / Area	Total Biomass (kg)	Total Carbon C (kg)	Total CO2e Sequestration (kg)
Fast-Growing Trees	4	105	7,4	**3,5**	**12,7**
Moderately Growing Trees	8	170	5,1	**2,4**	**8,9**
Palms	2	155	2.022,4	**950,5**	**3.488,5**
Bamboos	3	70	0,0210	**0,0099**	**0,0362**
Shrubs	35	2.410	4.051,8	**1.904,3**	**6.988,9**
Herbs / Groundcover	45	17.310	11.540,7	**5.424,1**	**19.906,5**
TOTAL	97	20.220	17.627,3	8.284,8	30.405,4

5.2.3 Carbon Balance Synthesis and UNIMUS Carbon Deficit Analysis

The carbon balance synthesis compares net emissions of 3.488,45 tonnes CO_2/year with total vegetation absorption of 30,41 tonnes CO_2e/year, resulting in a carbon deficit of -3.458,04 tonnes CO_2e/year. This figure shows that current campus vegetation RTH absorption capacity is capable of offsetting only about 0,87% of the campus's total daily net emissions. Based on a total population of 14.458 people, gross per capita campus emissions stand at 0,273 tonnes CO_2/person/year (272,7 kg CO_2/person) and net per capita emissions at 0,241 tonnes CO_2/person/year (241,3 kg CO_2/person). The magnitude of this carbon deficit underscores the need to accelerate renewable energy transitions, increase building electricity efficiency, and optimize the planting of high-absorption hardwood trees in campus green open spaces.

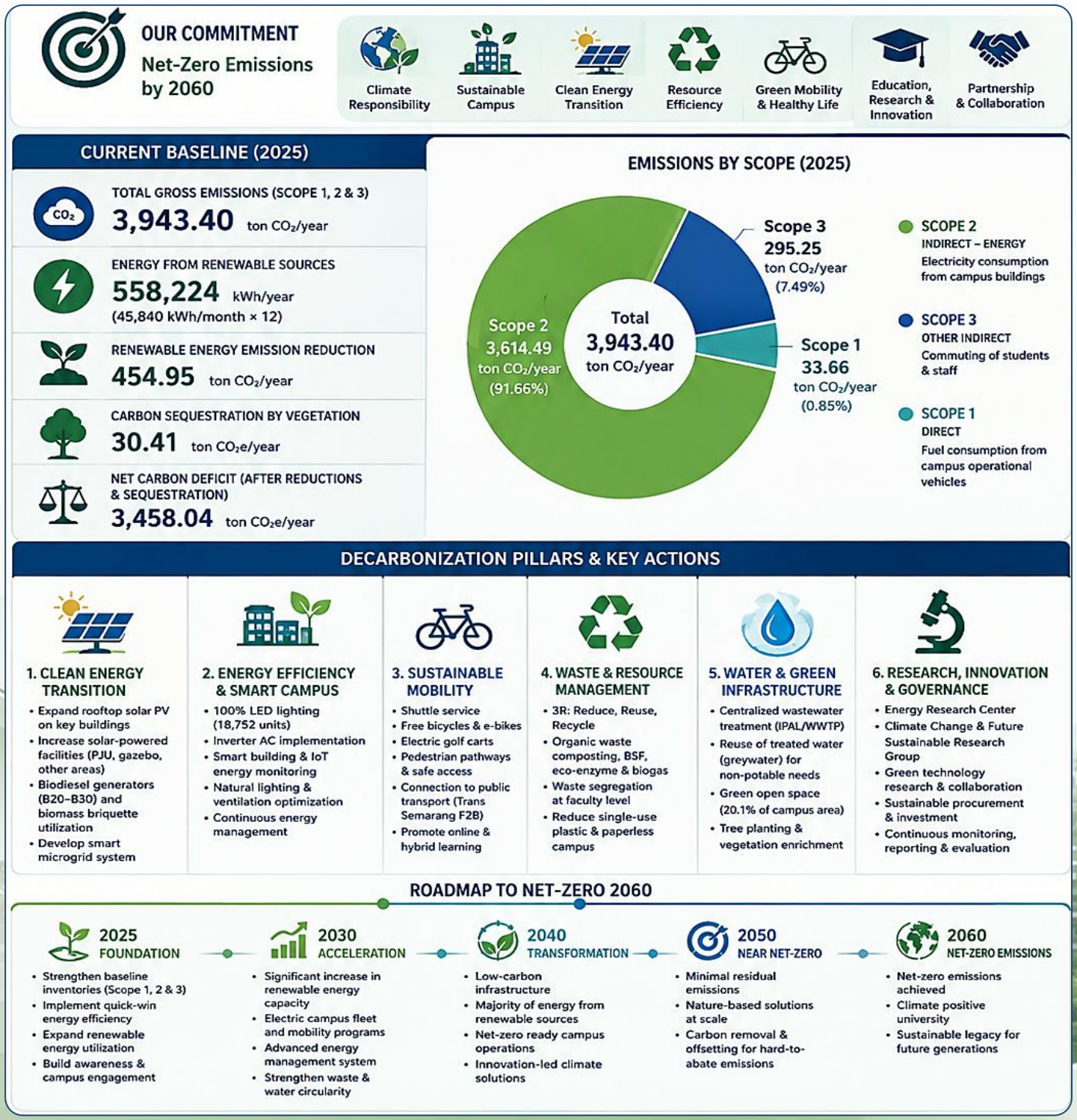
Category / Component	Key Parameter / Metric	Value	Unit
Gross Electricity Emissions (Scope 2)	15 Main Campus Buildings	3.614,49	tonnes CO_2/year
Direct Operational Fleet (Scope 1)	16 Campus Vehicles (12.668 L)	33,66	tonnes CO_2/year
Commuter Transportation (Scope 3)	5.634 Daily Vehicles (517 Cars, 5.117 Bikes)	295,25	tonnes CO_2/year
TOTAL GROSS EMISSIONS	**Scope 1 + Scope 2 + Scope 3**	**3.943,40**	**tonnes CO_2/year**
Renewable Energy Reduction (EBT)	Solar PJU, Gazebo & Biodiesel Gen (558.224 kWh)	-454,95	tonnes CO_2/year
TOTAL NET EMISSIONS (FOOTPRINT)	**Gross Emissions - EBT Reductions**	**3.488,45**	**tonnes CO_2/year**
Total Campus Vegetation Sequestration	20.220 Vegetation Population (2,14 Ha RTH)	30,41	tonnes CO_2e/year
NET CARBON DEFICIT	**Vegetation Absorption - Net Emissions**	**-3.458,04**	**tonnes CO_2e/year**
Vegetation Offset Capability Ratio	Vegetation Sequestration / Net Emissions	0,87	%
Gross Per Capita Emissions	Total Gross Emissions / 14.458 Population	0,273	tonnes CO_2/person/year
Net Per Capita Emissions	Total Net Emissions / 14.458 Population	0,241	tonnes CO_2/person/year



6. Decarbonization and UNIMUS Net-Zero Commitment

6.1 UNIMUS Decarbonization Roadmap Towards Net-Zero Emissions 2060

The UNIMUS Decarbonization Roadmap Towards Net-Zero Emissions 2060 outlines the stages for achieving net-zero emissions targets through six primary pillars: clean energy transition, energy efficiency and smart campus, sustainable mobility, waste and resource management, water and green space conservation, and strengthening research and sustainability governance. Implementation is planned in phases, beginning with strengthening emission inventory and program foundations in 2025, accelerating action in 2030, transforming toward low-carbon infrastructure in 2040, achieving near-net-zero conditions in 2050, and reaching the net-zero emissions target by 2060. This roadmap serves as the directional framework for UNIMUS decarbonization development, integrating policy, technology, resource management, and sustainable innovation.



6.2 UNIMUS Net-Zero Emissions Commitment

Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) demonstrates its commitment to climate change mitigation by establishing a net-zero emissions target by 2060 (UNIMUS, 2025a). This commitment has been declared on UNIMUS's official sustainability webpage and is supported by the UNIMUS Net-Zero Emissions Commitment Letter. This commitment serves as the institutional foundation for executing various policies and programs related to greenhouse gas (GHG) emission reduction, resource efficiency, low-carbon energy utilization, environmental management, and sustainable campus development.

Institutional support for the decarbonization agenda is reflected in several university leadership policies. These policies include Rector Decree No. 604/UNIMUS/SK.PR/2024 concerning sustainability and climate action, Rector Decree No. 605/UNIMUS/SK.PG/2024 concerning energy conservation, and Rector Decree No. 481/UNIMUS/SK.PR/2020 concerning pedestrian mobility and sustainable transportation. UNIMUS has also established a green campus policy through Rector Decree No. 223/UNIMUS/SK.PG/2024. These policies serve as the basis for developing programs related to emission reduction, energy conservation, sustainable mobility, and campus environmental management.

The UNIMUS sustainability policy framework also encompasses Rector Decree No. 611/UNIMUS/SK.PG/2024 concerning clean water conservation, Rector Decree No. 160/UNIMUS/SK.PG/2024 concerning paper reduction, Rector Decree No. 610/UNIMUS/SK.PG/2024 concerning packaging reduction and hazardous waste (B3) management, Rector Decree No. 615/UNIMUS/SK.PG/2024 concerning sustainable procurement, and Rector Decree No. 614/UNIMUS/SK.TL/2024 concerning sustainable investment. A smoke-free area policy has also been enacted via Rector Decree No. 207/UNIMUS/SK.HK/2023.

The existence of these policies is reinforced by the implementation of operational programs in energy, transportation, waste management, and resource conservation. Thus, UNIMUS's sustainability commitment is reflected not only in long-term target setting, but also in policy formulation, provision of supporting infrastructure, execution of environmental programs, and development of sustainability governance.



6.3 Implementation of UNIMUS Decarbonization Actions

a. Utilization of renewable energy and energy conservation

UNIMUS has operated several renewable energy utilization programs to support campus energy needs (UNIMUS, 2025b). Developed facilities include biodiesel-fueled generators, solar-powered public street lighting (PJU), and rooftop solar panel installations. Additionally, solar facilities in gazebo areas are factored into the university's emission reduction inventory. Two units of biodiesel-fueled generators are reported to produce approximately 45.840 kWh per month. The use of biodiesel represents an effort to diversify campus energy sources, while solar PV supports meeting energy demand through renewable sources.
Energy conservation efforts are also conducted by increasing equipment efficiency and building management. UNIMUS has transitioned lighting usage to LED technology, totaling 18.752 units with an implementation level of 90,9%. This achievement contributes to reducing electricity consumption for lighting. The university is also gradually implementing inverter-based air conditioners to support energy usage efficiency.

Applying smart building concepts forms part of campus energy and environmental management. Recorded facilities include Joint Lecture Building 1, Joint Lecture Building 2, Joint Lecture Building 3, and the UNIMUS hospital building. Infrastructure development includes IoT-based energy usage monitoring, lighting and air conditioning automation, and smart microgrid system development. Other green building features include natural lighting utilization through large windows, natural ventilation to reduce reliance on air conditioning, and carbon dioxide monitoring and control systems in designated buildings.
Additionally, UNIMUS is developing a biomass energy program using briquette stoves in the cafeteria. These briquettes utilize agricultural residues, including coconut shells and rice husks, as fuel. This program demonstrates repurposing waste materials into an energy source to support cafeteria operational activities.

Based on the UNIMUS carbon balance calculations above (Section 5.2), emission reductions accounted for from new and renewable energy (EBT) utilization—including PJU solar PV, gazebo solar facilities, and biodiesel generators—reach 454,95 tonnes CO_2/year. The renewable energy recorded in the carbon balance totals 558.224 kWh/year. This emission reduction value represents EBT's contribution to the university's carbon balance calculation.



b. Low-emission campus transportation and sustainable mobility

UNIMUS has implemented pedestrian mobility and sustainable transportation policies as part of mobility management within the university environment. Program implementation is supported by providing facilities and transportation alternatives usable by the academic community (UNIMUS, 2025b). UNIMUS provides campus shuttle services, bicycles, and electric bicycles available free of charge. Providing these means is aimed at expanding mobility access and reducing dependence on private vehicles for intra-campus travel.

Developing sustainable transportation is also supported by pedestrian walkways, vehicle and parking management, and connectivity to public transportation via the Trans Semarang Feeder F2B service. UNIMUS also conducts education and campaign activities on sustainable mobility, including observing National Public Transportation Day and National Walking Day. Furthermore, online and hybrid learning offer alternatives to reduce the need to commute to campus for certain activities. In the UNIMUS carbon balance calculation (Section 5.2), academic community commuter emissions are included under Scope 3. These emissions are recorded at 295,25 tonnes CO_2/year, associated with the mobility of 5.634 vehicles per day (517 cars and 5.117 motorcycles). The magnitude of commuter emissions indicates that transportation remains an essential aspect of UNIMUS's decarbonization strategy.

c. Management of campus vegetation and green open space

Managing green environments forms part of UNIMUS's sustainability agenda, supporting campus environmental quality and natural carbon sequestration. The campus green open space (RTH) area is recorded at 2,14 hectares or approximately 20,1% of the university's total land area. The 2025 baseline vegetation inventory recorded 97 plant species or varieties with a total population of 20.220 individuals. This inventory yielded an estimated biomass of 17,63 tonnes and stored carbon stock of 8,28 tonnes C. Meanwhile, the annual emission sequestration potential of UNIMUS vegetation is estimated to reach 30,41 tonnes CO_2e/year.



Vegetation absorption of 30,41 tonnes CO_2e/year has been factored into the UNIMUS carbon balance as a natural carbon sequestration contribution. Nonetheless, this value remains relatively small compared to net campus emissions. Vegetation absorption is currently capable of offsetting only about 0,87% of annual net emissions after renewable energy reductions.

d. Management of waste, wastewater, and campus resources

UNIMUS has developed waste management based on 3R principles (Reduce, Reuse, Recycle) through waste sorting activities, material reuse, recycling, and student involvement in environmental activities (UNIMUS, 2025b). Organic waste management includes composting, Black Soldier Fly (BSF) processing, eco-enzyme production, and biogas utilization. Inorganic waste is managed through sorting, recycling, and waste bank activities.

In water management, UNIMUS operates a centralized wastewater treatment plant (WWTP / IPAL). This system processes wastewater to enable greywater reuse for non-potable needs, including irrigation. This practice supports water conservation and responsible wastewater management.

e. Strengthening research and sustainability governance

UNIMUS supports the decarbonization agenda by strengthening research, technology development, and integrating sustainability issues into academic activities. An example of institutional support is establishing the Energy Research Center under Rector Decree No. 506/UNIMUS/SK.PP/2024. The university also initiated the Climate Change and Future Sustainable Research Group in 2025 to strengthen research contributions to climate change mitigation and Sustainable Development Goals (SDGs).



6.4 Decarbonization Achievements within the Framework of Net-Zero Commitment

The execution of UNIMUS's decarbonization agenda demonstrates the linkage between formal commitments, rector policies, renewable energy technology implementation, building energy efficiency, alternative transportation provision, vegetation management, and waste/resource management. Strengthening research and sustainability governance further supports developing a structured climate mitigation approach (UNIMUS, 2025a; UNIMUS, 2025b).

From an energy perspective, UNIMUS has utilized solar PJU, rooftop solar PV, biodiesel generators, and biomass briquette stoves. Energy efficiency efforts include deploying 18.752 LED lights with a 90,9% implementation rate, gradual inverter AC adoption, and building management systems supporting energy monitoring and control. From a transportation perspective, shuttle services, bicycles, electric bicycles, shared electric vehicles, pedestrian paths, and public transit connectivity support sustainable campus mobility.

In environmental management, UNIMUS conducts 3R activities, waste sorting and processing, composting, biogas utilization, plastic reduction, and wastewater treatment via IPAL. Meanwhile, green open space maintenance contributes to carbon sequestration and supports campus environmental quality. These activities demonstrate that UNIMUS's sustainability agenda spans operational, educational, research, and institutional governance aspects. Quantitatively, the UNIMUS carbon balance records total gross emissions of 3.943,40 tonnes CO_2/year. After renewable energy reductions of 454,95 tonnes CO_2/year, net emissions stand at 3.488,45 tonnes CO_2/year. Factoring in vegetation carbon sequestration of 30,41 tonnes CO_2e/year, the net carbon deficit reaches 3.458,04 tonnes CO_2e/year. These results demonstrate that current calculated mitigation contributions do not yet offset the campus's overall emissions. Consequently, existing programs require scale-up and more systematic impact monitoring.

Periodic monitoring of energy consumption, fuel usage, renewable energy output, commuter travel, and vegetation absorption capacity is required to strengthen decarbonization evaluation. Quantitative data collection for transportation, waste management, and building efficiency helps connect program implementation with verifiable emission reductions. Carbon balance accounting and sustainability action documentation can complement each other to evaluate UNIMUS's progress toward the 2060 net-zero emissions target.

📌 PRIORITY ACTION ITEMS FOR NET-ZERO PATHWAY

- Expand solar PV installations on high-demand buildings (UNIMUS Hospital, GKB 3, GKB 2).
- Optimize HVAC system efficiency and expand smart building controls across all facilities.
- Enrich Green Open Space (RTH) vegetation with high-sequestration hardwood trees.
- Transition to electric campus shuttle services and expand intra-campus low-emission mobility options.
- Establish continuous IoT energy monitoring and periodic carbon footprint tracking.

References

1. Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2022, 23 Oktober). Indonesia targets achieving net-zero emissions by 2060. https://brin.go.id/en/news/110605/indonesia-targets-achieving-net-zero-emissions-by-2060
2. Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 7724:2019: Pengukuran dan penghitungan cadangan karbon — Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon berbasis lahan (land-based carbon accounting).
3. Greenhouse Gas Protocol. (n.d.). GHG Protocol. https://ghgprotocol.org/
4. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2006). 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/
5. International Energy Agency. (2025). Global energy review 2025. https://iea.blob.core.windows.net/assets/5b169aa1-bc88-4c96-b828-aaa50406ba80/GlobalEnergyReview2025.pdf
6. International Council for Research in Agroforestry. (n.d.). Wood density database. World Agroforestry. https://www.worldagroforestry.org/output/wood-density-database
7. i-Tree. (2023). i-Tree tools. U.S. Department of Agriculture, Forest Service. https://www.itreetools.org/
8. Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. (2013). Atlas kayu Indonesia (Jilid IV). Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan (PUSTEKOLAH).
9. Kurniadi, N. D. (2026). Model alometrik biomassa dan karbon multi spesies bambu di Desa Wisata Jatimulyo, Kulon Progo [Disertasi doktor, Universitas Gadjah Mada].
10. IPCC, 2022: Annex II: Glossary [Möller, V., R. van Diemen, J.B.R. Matthews, C. Méndez, S. Semenov, J.S. Fuglestvedt, A. Reisinger (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 2897–2930, doi:10.1017/9781009325844.029
11. Pearson, T., Walker, S., & Brown, S. (2005). Sourcebook for land use, land-use change and forestry projects. Winrock International. https://winrock.org/wp-content/uploads/2016/03/Winrock-BioCarbon_Fund_Sourcebook-compressed.pdf
12. PLN. (2024). PLN climate-related disclosures 2024. https://www.pln.co.id/our-futureproof-effort-en/plns-climate-related-disclosures-en/pln-climate-related-disclosures-2024-en
13. Suprayitno, S., Mustikaningrum, D., Kristiawan, K., Firlandiana, M., & Prasetyo, H. (2024). Estimasi cadangan karbon tanaman tahunan di lingkungan kampus Universitas Sunan Bonang dalam mengurangi dampak pemanasan global di Kota Tuban. Produksi Tanaman, 12(1), 45–55.
14. Universitas Muhammadiyah Semarang. (2025a). Environmental impact. https://sustainability.unimus.ac.id/environmental-impact/2025-environmental-impact/
15. Universitas Muhammadiyah Semarang. (2025b). Our commitments and initiatives. https://sustainability.unimus.ac.id/our-commitments-and-initiatives/
16. Worldometer. (2025). Indonesia CO_2 emissions. https://www.worldometers.info/co2-emissions/indonesia-co2-emissions/

Appendix 1.

Detailed Assessment of the Carbon Sequestration Potential of Green Open Spaces on the UNIMUS Campus

Appendix 1. Detailed Assessment of the Carbon Sequestration Potential of Green Open Spaces on the UNIMUS Campus

No	Plant Name	Habitus Groups	Initial DBH 2022 (m)	DBH Growth Rate (m/year)	Baseline DBH 2025 (m)	Initial Non-Wood Parameter 2022	Non-Wood Parameter Growth Rate (/year)	Non-Wood Parameter 2025	Wood Density, ρ (kg/m³)	Allometric Equation / Reference	Biomass per Individual / m² (kg)	Carbon per Individual / m² (kg)	CO_2e Sequestration per Individual / m² (kg)	Population Size / Area (m²)	Total Biomass (kg)	Total Carbon (kg)	Total CO_2e Sequestration (kg)
1	Adam Hawa	Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	500	337,5	**158,6**	**582,2**
2	Air Mancur Bunga Merah	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	60	102,0	**47,9**	**175,9**
3	Akalipa daun kuning / Akalipa Kuning	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	70	115,5	**54,3**	**199,2**
4	Anggrek Rambat Bunga Kuning	Herb / Groundcover	-	-	-	0,1	0,15	**0,63**	-	SNI 7724:2019	0,63	0,29	1,08	200	125,0	**58,8**	**215,6**
5	Argorema Putih	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	250	168,8	**79,3**	**291,1**
6	Bambu Air	Bamboos	0,010	0,003	**0,021**	3	3	**13,50**	-	UGM Bamboo Model (Kurniadi, 2026)	0,00026	0,00012	0,00045	25	0,0065	**0,0030**	**0,0111**
7	Bambu Cendani / Bambu Cendani Kuning	Bamboos	0,012	0,004	**0,024**	4	3	**14,50**	-	UGM Bamboo Model (Kurniadi, 2026)	0,00040	0,00019	0,00070	20	0,0081	**0,0038**	**0,0139**
8	Bambu Jepang	Bamboos	0,010	0,003	**0,021**	3	3	**13,50**	-	UGM Bamboo Model (Kurniadi, 2026)	0,00026	0,00012	0,00045	25	0,0065	**0,0030**	**0,0111**
9	Beringin Kipas Varigata	Moderately Growing Tree	0,015	0,011	**0,055**	-	-	**-**	520	Kettering et al. (2001)	0,03	0,01	0,05	15	0,4	**0,2**	**0,7**
10	Beringin Kupu-kupu	Moderately Growing Tree	0,015	0,011	**0,055**	-	-	**-**	520	Kettering et al. (2001)	0,03	0,01	0,05	20	0,6	**0,3**	**1,0**
11	Beringin Putih	Moderately Growing Tree	0,018	0,012	**0,060**	-	-	**-**	520	Kettering et al. (2001)	0,04	0,02	0,06	25	0,9	**0,4**	**1,6**
12	Beringin Putih Varigata	Moderately Growing Tree	0,015	0,011	**0,055**	-	-	**-**	520	Kettering et al. (2001)	0,03	0,01	0,05	15	0,4	**0,2**	**0,7**
13	Blancang Zebra	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	180	121,5	**57,1**	**209,6**
14	Bougenville Varigata	Shrub	-	-	-	0,4	0,4	**1,80**	-	SNI 7724:2019	1,80	0,85	3,10	60	108,0	**50,8**	**186,3**
15	Bromelia Army	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	120	77,4	**36,4**	**133,5**
16	Bromelia Coklat	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	120	77,4	**36,4**	**133,5**
17	Bromelia Hijau Bunga	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
18	Bromelia Lipstik	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
19	Bromelia Lutip	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	100	64,5	**30,3**	**111,3**
20	Bromelia Merah	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
21	Bromelia Merah Coklat	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	120	77,4	**36,4**	**133,5**
22	Bromelia Silver	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
23	Bromelia Silver Bunga	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	120	77,4	**36,4**	**133,5**
24	Bromelia Tricolor	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
25	Bromelia Varigata	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**

No	Plant Name	Habitus Groups	Initial DBH 2022 (m)	DBH Growth Rate (m/year)	Baseline DBH 2025 (m)	Initial Non-Wood Parameter 2022	Non-Wood Parameter Growth Rate (/year)	Non-Wood Parameter 2025	Wood Density, ρ (kg/m³)	Allometric Equation / Reference	Biomass per Individual / m² (kg)	Carbon per Individual / m² (kg)	CO_2e Sequestration per Individual / m² (kg)	Population Size / Area (m²)	Total Biomass (kg)	Total Carbon (kg)	Total CO_2e Sequestration (kg)
26	Bunga Asaliah	Shrub	-	-	-	0,2	0,4	**1,60**	-	SNI 7724:2019	1,60	0,75	2,76	40	64,0	**30,1**	**110,4**
27	Bunga Azalia / Azalea Merah	Shrub	-	-	-	0,2	0,4	**1,60**	-	SNI 7724:2019	1,60	0,75	2,76	50	80,0	**37,6**	**138,0**
28	Bunga Lohansu	Moderately Growing Tree	0,015	0,009	**0,045**	-	-	-	0,015	Kettering et al. (2001)	0,02	0,01	0,03	20	0,4	**0,2**	**0,6**
29	Bunga Sakura	Moderately Growing Tree	0,015	0,009	**0,045**	-	-	-	0,015	Kettering et al. (2001)	0,02	0,01	0,03	25	0,4	**0,2**	**0,7**
30	Bunga Sakura Bangkok	Moderately Growing Tree	0,015	0,009	**0,045**	-	-	-	0,015	Kettering et al. (2001)	0,02	0,01	0,03	20	0,3	**0,2**	**0,6**
31	Bunga Santos Lemon	Shrub	-	-	-	0,2	0,4	**1,60**	-	SNI 7724:2019	1,60	0,75	2,76	50	80,0	**37,6**	**138,0**
32	Bunga Sepatu	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	50	85,0	**40,0**	**146,6**
33	Cemara Udang	Moderately Growing Tree	0,020	0,011	**0,060**	-	-	-	0,020	Kettering et al. (2001)	0,06	0,03	0,10	30	1,7	**0,8**	**3,0**
34	Daun Hanjuang Kuning	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	80	132,0	**62,0**	**227,7**
35	Daun Hanjuang Merah	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	90	148,5	**69,8**	**256,1**
36	Dona Carmen	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	300	202,5	**95,2**	**349,3**
37	Giant	Shrub	-	-	-	0,35	0,4	**1,75**	-	SNI 7724:2019	1,75	0,82	3,02	35	61,3	**28,8**	**105,7**
38	Goliandia Merah	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	40	66,0	**31,0**	**113,8**
39	Gremolia Armi	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	150	101,3	**47,6**	**174,6**
40	Hanjuang Varigata	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	75	123,8	**58,2**	**213,5**
41	Illy Bunga Kuning	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	200	129,0	**60,6**	**222,5**
42	Jeyen Sedang	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	40	66,0	**31,0**	**113,8**
43	Kacang-kacangan	Herb / Groundcover	-	-	-	0,1	0,15	**0,63**	-	SNI 7724:2019	0,63	0,29	1,08	7.500	4.687,5	**2.203,1**	**8.085,5**
44	Kantong Semar Daun Merah	Herb / Groundcover	-	-	-	0,1	0,15	**0,63**	-	SNI 7724:2019	0,63	0,29	1,08	100	62,5	**29,4**	**107,8**
45	Ketapang Kencana	Fast-Growing Trees	0,020	0,017	**0,080**	-	-	-	0,020	Kettering et al. (2001)	0,08	0,04	0,13	45	3,4	**1,6**	**5,9**
46	Krisdoren Daun Hijau	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	45	74,3	**34,9**	**128,1**
47	Krokot Merah	Herb / Groundcover	-	-	-	0,1	0,15	**0,63**	-	SNI 7724:2019	0,63	0,29	1,08	525	328,1	**154,2**	**566,0**
48	Lily Bunga Kuning	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	200	129,0	**60,6**	**222,5**
49	Mawar Kuning	Shrub	-	-	-	0,2	0,4	**1,60**	-	SNI 7724:2019	1,60	0,75	2,76	50	80,0	**37,6**	**138,0**
50	Maranta Ayam	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	200	135,0	**63,5**	**232,9**

No	Plant Name	Habitus Groups	Initial DBH 2022 (m)	DBH Growth Rate (m/year)	Baseline DBH 2025 (m)	Initial Non-Wood Parameter 2022	Non-Wood Parameter Growth Rate (/year)	Non-Wood Parameter 2025	Wood Density, ρ (kg/m³)	Allometric Equation / Reference	Biomass per Individual / m² (kg)	Carbon per Individual / m² (kg)	CO_2e Sequestration per Individual / m² (kg)	Population Size / Area (m²)	Total Biomass (kg)	Total Carbon (kg)	Total CO_2e Sequestration (kg)
51	Maranta Bali	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	200	135,0	**63,5**	**232,9**
52	Maranta Batik	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	200	135,0	**63,5**	**232,9**
53	Maranta Cina	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	180	121,5	**57,1**	**209,6**
54	Maranta Sepat	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	180	121,5	**57,1**	**209,6**
55	Maranta Silver	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	180	121,5	**57,1**	**209,6**
56	Melati Cina	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	60	99,0	**46,5**	**170,8**
57	Melati Sabrina Hijau	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	110	181,5	**85,3**	**313,1**
58	Melati Sabrina Kuning	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	80	132,0	**62,0**	**227,7**
59	Melati Sabrina Putih	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	90	148,5	**69,8**	**256,1**
60	Melati Sabrina Silver	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	80	132,0	**62,0**	**227,7**
61	Merata Silver Merah	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	115	77,6	**36,5**	**133,9**
62	Mirten Putih	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	60	99,0	**46,5**	**170,8**
63	Mirten Varigata	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	65	107,3	**50,4**	**185,0**
64	Mondogras Putih	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	165	106,4	**50,0**	**183,6**
65	Palem Kuning	Palm	-	-	-	0,5	0,286	**1,50**	-	Pearson et al. (2005)	13,05	6,13	22,51	85	1.109,1	**521,3**	**1.913,0**
66	Palem Merah	Palm	-	-	-	0,5	0,286	**1,50**	-	Pearson et al. (2005)	13,05	6,13	22,51	70	913,4	**429,3**	**1.575,4**
67	Peplan Daun Merah	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
68	Peplan Silver	Herb / Groundcover	-	-	-	0,12	0,15	**0,65**	-	SNI 7724:2019	0,65	0,30	1,11	150	96,8	**45,5**	**166,9**
69	Pisang Bali	Herb / Groundcover	-	-	-	0,4	0,15	**0,93**	-	SNI 7724:2019	0,93	0,43	1,60	450	416,3	**195,6**	**718,0**
70	Pisang Calathea / Kalatea	Herb / Groundcover	-	-	-	0,3	0,15	**0,83**	-	SNI 7724:2019	0,83	0,39	1,42	400	330,0	**155,1**	**569,2**
71	Pisang Likunia	Herb / Groundcover	-	-	-	0,3	0,15	**0,83**	-	SNI 7724:2019	0,83	0,39	1,42	350	288,8	**135,7**	**498,1**
72	Pisang Pisangan	Herb / Groundcover	-	-	-	0,3	0,15	**0,83**	-	SNI 7724:2019	0,83	0,39	1,42	400	330,0	**155,1**	**569,2**
73	Pontulaka	Herb / Groundcover	-	-	-	0,1	0,15	**0,63**	-	SNI 7724:2019	0,63	0,29	1,08	400	250,0	**117,5**	**431,2**
74	Pucuk Merah / Kuncup Merah	Shrub	-	-	-	0,4	0,4	**1,80**	-	SNI 7724:2019	1,80	0,85	3,10	180	324,0	**152,3**	**558,9**
75	Puring Jempol	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	75	127,5	**59,9**	**219,9**

No	Plant Name	Habitus Groups	Initial DBH 2022 (m)	DBH Growth Rate (m/year)	Baseline DBH 2025 (m)	Initial Non-Wood Parameter 2022	Non-Wood Parameter Growth Rate (/year)	Non-Wood Parameter 2025	Wood Density, ρ (kg/m³)	Allometric Equation / Reference	Biomass per Individual / m² (kg)	Carbon per Individual / m² (kg)	CO_2e Sequestration per Individual / m² (kg)	Population Size / Area (m²)	Total Biomass (kg)	Total Carbon (kg)	Total CO_2e Sequestration (kg)
76	Puring Jempol Bangkok	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	60	102,0	**47,9**	**175,9**
77	Puring Marten	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	65	110,5	**51,9**	**190,6**
78	Puring Z	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	70	119,0	**55,9**	**205,3**
79	Sampang Dara Daun Merah	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	55	90,8	**42,7**	**156,5**
80	Sanseviera Bangkok	Herb / Groundcover	-	-	-	0,2	0,15	**0,73**	-	SNI 7724:2019	0,73	0,34	1,25	200	145,0	**68,2**	**250,1**
81	Sanseviera Jarum	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	150	101,3	**47,6**	**174,6**
82	Sanseviera / Senserena	Herb / Groundcover	-	-	-	0,2	0,15	**0,73**	-	SNI 7724:2019	0,73	0,34	1,25	200	145,0	**68,2**	**250,1**
83	Sepatu Bangkok Besar	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	45	76,5	**36,0**	**132,0**
84	Sepatu Film / Spathiphyllum	Herb / Groundcover	-	-	-	0,2	0,15	**0,73**	-	SNI 7724:2019	0,73	0,34	1,25	300	217,5	**102,2**	**375,2**
85	Sepatu Film Bunga Putih	Herb / Groundcover	-	-	-	0,2	0,15	**0,73**	-	SNI 7724:2019	0,73	0,34	1,25	250	181,3	**85,2**	**312,6**
86	Siklok	Herb / Groundcover	-	-	-	0,25	0,15	**0,78**	-	SNI 7724:2019	0,78	0,36	1,34	180	139,5	**65,6**	**240,6**
87	Sirigading Daun Kuning	Herb / Groundcover	-	-	-	0,15	0,15	**0,68**	-	SNI 7724:2019	0,68	0,32	1,16	600	405,0	**190,4**	**698,6**
88	Soka Jambon	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	110	187,0	**87,9**	**322,6**
89	Soka Jepang Merah	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	120	204,0	**95,9**	**351,9**
90	Song Of India	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	80	136,0	**63,9**	**234,6**
91	Songklok India Varigata	Shrub	-	-	-	0,3	0,4	**1,70**	-	SNI 7724:2019	1,70	0,80	2,93	70	119,0	**55,9**	**205,3**
92	Trembesi Hijau	Fast-Growing Trees	0,022	0,018	**0,085**	-	-	-	450	Kettering et al. (2001)	0,08	0,04	0,13	20	1,6	**0,7**	**2,7**
93	Trembesi Kuning	Fast-Growing Trees	0,020	0,017	**0,080**	-	-	-	450	Kettering et al. (2001)	0,07	0,03	0,11	15	1,0	**0,5**	**1,7**
94	Trembesi Varigata	Fast-Growing Trees	0,020	0,016	**0,075**	-	-	-	450	Kettering et al. (2001)	0,06	0,03	0,10	25	1,4	**0,7**	**2,4**
95	Tricolor Varigata Bangkok	Shrub	-	-	-	0,25	0,4	**1,65**	-	SNI 7724:2019	1,65	0,78	2,85	50	82,5	**38,8**	**142,3**
96	Walisongo	Shrub	-	-	-	0,35	0,4	**1,75**	-	SNI 7724:2019	1,75	0,82	3,02	50	87,5	**41,1**	**150,9**
97	Yuka Varigata	Herb / Groundcover	-	-	-	0,25	0,15	**0,78**	-	SNI 7724:2019	0,78	0,36	1,34	125	96,9	**45,5**	**167,1**
CAMPUS BASELINE TOTAL CARBON STOCK (MID-2025)														**20.220**	**17.627,3**	**8.284,8**	**30.405,4**

Appendix 2.

UNIMUS Statements and Institutional Policy Decrees on Decarbonization and Net-Zero Initiatives

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
(UNIMUS)
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang, Telp. (024) 76740296, 76740297
Fax (024) 76740291 Webmail : unimus.ac.id

SURAT PERNYATAAN KOMITMEN
NET ZERO EMISSIONS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Universitas Muhammadiyah Semarang (Unimus) menyatakan komitmennya untuk mendukung upaya global dan nasional dalam pengendalian perubahan iklim melalui pencapaian *Net Zero Emissions*. Komitmen ini merupakan bagian dari pelaksanaan pembangunan berkelanjutan yang selaras dengan tujuan Paris Agreement dan Sustainable Development Goals (SDGs), serta mendukung pencapaian target *Net Zero Emissions* Indonesia pada tahun 2060.

Sebagai institusi pendidikan tinggi, Unimus berkomitmen untuk secara bertahap mengurangi emisi gas rumah kaca melalui pengelolaan kampus yang berkelanjutan, efisien, dan bertanggung jawab. Komitmen tersebut diwujudkan melalui kebijakan dan program konservasi energi dan air, pengadaan barang dan jasa yang mempertimbangkan prinsip keberlanjutan, peningkatan efisiensi penggunaan listrik, serta pemanfaatan energi terbarukan, termasuk penggunaan panel surya sebagai salah satu sumber energi listrik di lingkungan universitas.

Dalam mendukung pencapaian tersebut, Unimus berkomitmen untuk:

1. Meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi penggunaan energi yang menghasilkan emisi karbon;
2. Memperluas pemanfaatan energi terbarukan dan penerapan teknologi ramah lingkungan;
3. Memperkuat konservasi air, pengelolaan sumber daya, dan praktik pengadaan yang berkelanjutan;
4. Mendorong pendidikan, penelitian, inovasi, dan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung mitigasi dan adaptasi perubahan iklim; dan
5. Mengembangkan kolaborasi melalui *Climate Change* and *Future Sustainable Research Group* serta kemitraan strategis untuk mempercepat kontribusi Unimus terhadap pencapaian SDGs dan *Net Zero Emissions*.

Unimus akan melakukan penguatan kebijakan, implementasi program, pemantauan, dan evaluasi secara berkelanjutan sesuai dengan kapasitas institusi dan perkembangan kebijakan nasional. Pernyataan komitmen ini menjadi landasan bagi seluruh sivitas akademika untuk berpartisipasi aktif dalam mewujudkan kampus yang rendah karbon, tangguh terhadap perubahan iklim, dan berkelanjutan menuju target *Net Zero Emissions* 2060.

Demikian pernyataan komitmen ini dibuat untuk dilaksanakan secara konsisten dan bertanggung jawab.

Rektor,



Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd
NIP. 196205081988031002

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 604/UNIMUS/SK.PR/2024

tentang

MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM GLOBAL
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG

DENGAN RAHMAT ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang : a. bahwa peningkatan gas rumah kaca yang berlebihan telah menimbulkan terjadinya perubahan iklim global yang dapat menurunkan kualitas lingkungan hidup dan merugikan berbagai kehidupan;
b. bahwa Universitas Muhammadiyah Semarang harus melaku kan antisipasi dampak perubahan iklim dengan melakukan proses mitigasi dan adaptasi perubahan iklim
c. bahwa Universitas Muhammdiyah Semarang diharapkan melakukan kegiatan pencegahan perubahan iklim global;
d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c perlu menetapkan Keputusan Rektor Universitas Muhammdiyah Semarang tentang Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Global di Lingkungan Universitas Muhammdiyah Semarang.

Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC)/ Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim)
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
6. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris *Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim)
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
3. Peraturan Pemerintah Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
5. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM GLOBAL DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG;

KESATU : Melakukan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di lingkungan kampus Universitas Muhammdiyah Semarang;

KEDUA : Mengembangkan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat yang terkait dengan perubahan iklim di kampus Universitas Muhammdiyah Semarang;

KETIGA : Melakukan upaya-upaya mitigasi perubahan iklim seperti:
1. mengurangi bahan-bahan yang mengandung emisi gas rumah kaca;
2. menghemat penggunaan energi;

3. mengurangi penggunaan energi fosil;
4. mendorong penggunaan energi baru terbarukan (EBT);
5. mengurangi pola hidup konsumtif;
6. mengelola sampah dengan melakukan reuse, reduce, dan recycle;
7. menggunakan transportasi secara efisiensi;
8. mengurangi penggunaan kendaraan pribadi;
9. melakukan penghijauan;
10. konservasi keanekaragaman hayati; dan upaya-upaya mitigasi lainnya.;

KEEMPAT : Melakukan upaya-upaya adaptasi perubahan iklim seperti:
1. pengurangan bahan-bahan yang berpotensi mengemisikan gas rumah kaca (GRK);
2. menanam pohon dan memperluas wilayah hijau;
3. pembuatan sumur resapan dan/atau biopori;
4. gerakan hemat air;
5. menjaga kesehatan pribadi; dan upaya-upaya adaptasi lainnya.

KELIMA : Ketentuan lebih lanjut mengenai kebijakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim akan diatur dengan Peraturan Rektor;

KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatunya akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan atau pembaharuan dalam penetapannya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 24 Shafar 1446 H
29 Agustus 2024 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.

Salinan disampaikan kepada Yth.:
1. Badan Pembina Harian
2. Para Pejabat Struktural Unit

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 605/UNIMUS/SK.PG/2024

tentang

KONSERVASI ENERGI
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG

DENGAN RAHMAT ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang :
a. bahwa dalam rangka menjamin kelestarian sumber daya energi serta memanfaatkannya secara efisien, dipandang perlu untuk melakukan upaya konservasi energi dengan menggunakan sumber energi secara bijaksana, berdaya guna dan berhasil guna agar tercapai keseimbangan antara pembangunan, pemerataan dan pelestarian lingkungan hidup;
b. bahwa upaya konservasi energi perlu dilakukan melalui perluasan cakupan pengguna energi dan sumber energi, serta penurunan ambang batas konsumsi energi yang bertujuan untuk melestarikan sumber daya energi dalam negeri dan meningkatkan efisiensi pemanfaatannya
c. bahwa Universitas Indonesia sebagai "Kampus Hijau" dengan salah satu programnya yaitu konservasi energi;
d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang tentang Kebijakan Konservasi Energi di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi;
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2023 Tentang Konservasi Energi;
6. Peraturan Pemerintah Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
7. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2022 Tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik;
8. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
9. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 12 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Energi Terbarukan Serta Konservasi Energi;
5. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG KONSERVASI ENERGI DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG;

KESATU : Mewujudkan program konservasi energi yang terdiri dari penggunaan energi secara efisien dan penggunaan sumber energi terbarukan.;

KEDUA : Menerapkan perilaku dan kesadaran konservasi energi dan/ atau penerapan teknologi efisien energi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang dalam pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi;

KETIGA : Universitas Indonesia berkomitmen untuk menghemat energi dan memakai teknologi efisiensi energi melalui berbagai tindakan nyata, seperti:
a. pemilihan dan penggunaan alat hemat energi;
b. meningkatkan penggunaan transportasi masal;
c. meningkatkan penggunaan energi baru terbarukan (EBT);
d. mendorong perilaku seperti berjalan kaki, dan bersepeda;
e. melakukan edukasi dan sosialisasi budaya penggunaan energi secara bertanggung jawab; dan
f. tindakan lainnya.

KEEMPAT : Mendorong terciptanya sistem tata kelola sumber energi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

KELIMA : Ketentuan lebih lanjut mengenai kebijakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim akan diatur dengan Peraturan Rektor;

KEENAM : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatunya akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan atau pembaharuan dalam penetapannya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 24 Shafar 1446 H
29 Agustus 2024 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.

Salinan disampaikan kepada Yth.:
1. Badan Pembina Harian
2. Para Pejabat Struktural Unit

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 481/UNIMUS/SK.PP/2020

tentang

PERATURAN JALAN KAKI DAN TRANSPORTASI RAMAH LINGKUNGAN
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang : a. bahwa dalam rangka mendukung penerapan kampus hijau (*green campus*) dan upaya pengurangan emisi karbon, diperlukan pengaturan transportasi ramah lingkungan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang
b. bahwa untuk menciptakan area kampus yang sehat, aman, nyaman, dan bebas polusi, perlu mendorong budaya berjalan kaki dan penggunaan transportasi ramah lingkungan oleh seluruh civitas akademika;
c. bahwa sebagai perwujudannya perlu ditetapkan dengan surat keputusan Rektor.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah Nomor: 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
4. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor: 159/KEP/I.0/D/2019 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2019-2023;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG PERATURAN JALAN KAKI DAN TRANSPORTASI RAMAH LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

PERTAMA : Menetapkan Peraturan Jalan Kaki Dan Transportasi Ramah Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

KEDUA : Ruang lingkup peraturan ini meliputi:
1. Penetapan zona khusus pejalan kaki di area kampus tertentu;
2. Pembatasan penggunaan kendaraan bermotor pada area atau waktu yang telah ditentukan;
3. Pemanfaatan sepeda, skuter non-mesin, dan transportasi ramah lingkungan lainnya;
4. Penyediaan fasilitas pendukung seperti jalur pedestrian, parkir sepeda, dan rambu keselamatan;
5. Kampanye dan sosialisasi budaya transportasi hijau bagi seluruh civitas akademika.

KETIGA : Setiap sivitas akademika wajib mematuhi peraturan ini demi menjaga kualitas udara, keamanan, ketertiban, dan estetika lingkungan kampus Univesitas Muhammadiyah Semarang

KEMPAT : Pengawasan dan evaluasi pelaksanaan peraturan ini dilakukan oleh Wakil Rektor II yang membidangi infrastruktur, keamanan, dan keberlanjutan kampus

KELIMA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini sesuatunya akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di: Semarang
Pada tanggal : 6 Jumadil Awal 1442 H
21 Desember 2020 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd

Salinan disampaikan kepada Yth :
1. Para Wakil Rektor
2. Para ka Lembaga dan Dekan
3. Para Ka Biro

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 223/UNIMUS/SK.PG/2024

tentang
KEBIJAKAN *GREEN CAMPUS*
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang : a. bahwa untuk mendukung upaya pelestarian lingkungan dan pengembangan kampus yang berkelanjutan, Universitas perlu mengimplementasikan prinsip-prinsip *Green Campus*;
b. bahwa penerapan kebijakan *Green Campus* merupakan bagian dari komitmen Universitas Muhammadiyah Semarang terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya pada bidang lingkungan hidup dan energi berkelanjutan;
c. bahwa sebagai perwujudannya perlu ditetapkan dengan surat keputusan Rektor.

Mengingat : 1. Undang–Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang–Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
4 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi;
5. Keputusan Mendikbud Nomor:139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
6. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG KEBIJAKAN *GREEN CAMPUS* DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

PERTAMA : Menetapkan Kebijakan *Green Campus* sebagai pedoman bagi seluruh sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Semarang dalam melaksanakan kegiatan akademik, administrasi, dan operasional kampus yang ramah lingkungan

KEDUA : Kebijakan *Green Campus* mencakup prinsip-prinsip sebagai berikut :
1. Pengelolaan energi yang efisien dan berkelanjutan;
2. Pengurangan penggunaan plastik sekali pakai dan kertas (*zero waste policy*);
3. Penggunaan transportasi ramah lingkungan di area kampus;
4. Penghijauan dan pengelolaan ruang terbuka hijau;
5. Pengelolaan limbah padat dan cair secara bertanggung jawab;
6. Penerapan sistem digitalisasi administrasi untuk mengurangi konsumsi sumber daya;
7. Edukasi dan kampanye berkelanjutan tentang perilaku ramah lingkungan di lingkungan universitas.

KETIGA : Dalam pelaksanaan dan monitoring kepatuhan terhadap kebijakan ini dilakukan oleh Wakil Rektor Bidang II dan melaporkan secara berkala kepada Rektor.

KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini segala sesuatunya akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 17 Jumadil Awal 1446 H
19 November 2024 M

Rektor

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd

Salinan disampaikan kepada Yth :
1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan dan Ka Lembaga
3. Para Ka UPT dan Ka Biro

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 611/UNIMUS/SK.PG/2024

tentang

KEBIJAKAN KONSERVASI AIR BERSIH
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG

DENGAN RAHMAT ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang :
a. bahwa Universitas Muhammadiyah Semarang adalah universitas yang diharapkan sebagai "Kampus Hijau" dengan salah satu programnya adalah penghematan penggunaan air;
b. bahwa dalam rangka menjamin ketersediaan air dan meningkatkan kualitas air, dipandang perlu untuk menggunakan air secara bijaksana, berdaya guna dan berhasil guna serta perlu dilakukan konservasi air bersih agar tercapai keseimbangan antara pembangunan, pemerataan dan pelestarian lingkungan hidup;
c. bbahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b diatas maka perlu untuk menetapkan Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang tentang Kebijakan Konservasi Air Bersih di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Pemerintah Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
7. Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2023 Tentang Kebijakan Nasional Sumber Daya Air;
8. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
9. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG KEBIJAKAN KONSERVASI AIR BERSIH DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG;

KESATU : Mewujudkan penggunaan dan pengelolaan air melalui penghematan air bersih dalam pelaksanaan caturdharma Perguruan Tinggi;

KEDUA : Mendorong penggunaan air bersih dengan bijak, hemat, efisien dan seperlunya serta memastikan penyimpanan air bersih dengan baik;

KETIGA : Mendorong upaya mengurangi dampak eksploitasi air tanah secara berlebihan dengan penggunaan air olahan seperti air PAM, drinking fountain, di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang untuk konsumsi;

KEEMPAT : Mendorong pemanfaatan daur ulang air seperti pemanfaatan kembali air hujan (sistem panen air hujan) untuk keperluan rumah tangga, untuk flush di toilet, pencucian kendaraan dinas dan operasional, dan menyiram tanaman;

KELIMA : Melakukan pemantauan dan pemeriksaan kondisi kualitas air, baik air permukaan, air bersih maupun air yang digunakan untuk konsumsi secara berkala di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

KEENAM : Mendorong mengembangkan upaya-upaya pengelolaan agar air bersih layak untuk dikonsumsi;

KETUJUH : Mendorong perlindungan dan pelestrian sumber daya air melalui pembuatan biopori dan sumur resapan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

KEDELAPAN : Mendorong pengendalian pencemaran dan pemeliharaan kualitas air dengan penerapan teknologi khususnya pengolahan limbah cair yang dihasilkan oleh aktifitas terkait tugas fungsi pokok pendidikan maupun limbah rumah tangga;

KESEPULUH : Rektor menetapkan pengaturan mengenai Konservasi Air Bersih di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang dalam Peraturan Rektor;

KESEBELAS : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatunya akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan atau pembaharuan dalam penetapannya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 24 Shafar 1446 H
29 Agustus 2024 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.

Salinan disampaikan kepada Yth.:
1. Badan Pembina Harian
2. Para Pejabat Struktural Unit

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 160/UNIMUS/SK.PG/2024

tentang

KEBIJAKAN *PAPERLESS*
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang : a. bahwa dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan modernisasi sistem administrasi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang, perlu diterapkan kebijakan kerja berbasis digital (*paperless system*);
b. bahwa penerapan kebijakan *paperless* juga merupakan bagian dari implementasi kebijakan *Green Campus* dan dukungan terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) di bidang lingkungan dan inovasi;
c. bahwa sebagai perwujudannya perlu ditetapkan dengan surat keputusan Rektor.

Mengingat : 1. Undang–Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang–Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
4 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi;
5. Keputusan Mendikbud Nomor:139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
6. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG KEBIJAKAN *PAPERLESS* DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

PERTAMA : Menetapkan Kebijakan *Paperless* sebagai pedoman bagi seluruh unit kerja di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang dalam melaksanakan kegiatan administrasi, akademik, dan operasional kampus secara digital untuk mengurangi penggunaan kertas

KEDUA : Kebijakan *Paperless* mencakup prinsip-prinsip sebagai berikut :
1. Penggunaan sistem dan aplikasi digital dalam proses administrasi, surat-menyurat, dan arsip dokumen;
2. Pengurangan penggunaan kertas dalam proses perkuliahan, ujian, dan kegiatan akademik;
3. Penggunaan tanda tangan elektronik yang sah dan diakui secara hukum dalam dokumen administrasi;
4. Penerapan sistem penyimpanan data berbasis *cloud* dan digital repository;
5. Edukasi dan sosialisasi kepada sivitas akademika mengenai pentingnya digitalisasi dokumen;
6. Integrasi sistem informasi universitas untuk mendukung *paperless office*.

KETIGA : Dalam pelaksanaan dan monitoring kepatuhan terhadap kebijakan ini dilakukan oleh Wakil Rektor Bidang II dan melaporkan secara berkala kepada Rektor.

KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini segala sesuatunya akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 7 Jumadil Awal 1446 H
9 November 2024 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd

Salinan disampaikan kepada Yth :
1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan dan Ka Lembaga
3. Para Ka UPT dan Ka Biro

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 610/UNIMUS/SK.PG/2024

tentang

PEMBATASAN KEMASAN MAKANAN DAN MINUMAN
YANG MENGADUNG BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG

DENGAN RAHMAT ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang :
a. bahwa semakin banyak dan meluasnya penggunaan kemasan makanan dan minuman yang mengandung bahan berbahaya dan beracun perlu dibatasi dalam rangka kesehatan manusia dan perlindungan lingkungan hidup;
b. bahwa cukup banyak kantin/warung/rumah makan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang yang masih menggunakan kemaian makanan dan minuman yang mengandung bahan berbahaya dan beracun;
c. bahwa sebagai "Kampus Hijau" Universitas Muhammadiyah Semarang diharapkan membatasi penggunaan kemasan makanan dan minuman yang mengandung bahan berbahaya dan beracun;
d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang tentang Pembatasan Kemasan Makanan dan Minuman yang mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang

Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
6. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
8. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG PEMBATASAN KEMASAN MAKANAN DAN MINUMAN YANG MENGADUNG BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG;

KESATU : Mewujudkan pembatasan penggunaan kemasan makanan dan minuman yang mengandung bahan berbahaya dan beracun di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

KEDUA : Mendorong penggunaan kemasan makanan dan minuman yang mengandung bahan yang ramah lingkungan seperti daun untuk pembungkus makanan, kardus, boks, dan gelas plastik yang *eco-friendly* serta mengurangi penggunaan bahan kemasan yang mengganggu kesehatan manusia dan lingkungan;

KETIGA : Mendorong kegiatan daur ulang kemasan makanan dan minuman;

KEEMPAT : Mendorong melakukan sosialisasi bahan kemasan yang ramah lingkungan kepada para penjual makanan dan minuman di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

KELIMA : Ketentuan mengenai pembatasan bahan berbahaya dan beracun (B3) untuk kemasan makanan dan minuman di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang diatur dengan Peraturan Rektor;

KEENAM : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatunya akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan atau pembaharuan dalam penetapannya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 24 Shafar 1446 H
29 Agustus 2024 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.

Salinan disampaikan kepada Yth.:
1. Badan Pembina Harian
2. Para Pejabat Struktural Unit

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 615/UNIMUS/SK.PG/2024

tentang

PENGADAAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABLE PROCUREMENT POLICY*)
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG

DENGAN RAHMAT ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang :
a. Bahwa dalam rangka menjaga keseimbangan yang tepat antara lingkungan, masyarakat, dan ekonomi untuk memastikan kesuksesan Institusi dalam jangka panjang;
b. Bahwa pengadaan barang/jasa yang berkelanjutan memungkinkan Universitas memenhi kebutuhan dan memberikan manfaat secara ekonomi dan social untuk masyarakat, serta meminimalkan kerusakan lingkungan;
c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, dan huruf b perlu menetapkan Keputusan Rektor tentang Pengadaan Berkelanjutan di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang RI Nomor 17 Tahun 2020 tentang Kesehatan
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Pemerintah Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
7. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
9. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor:433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG PENGADAAN BERKELANJUTAN (*SUSTAINABLE PROCUREMENT POLICY*) DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH SEMARANG;

KESATU : Menjalankan praktek baik kehidupan yang berkelanjutan sangat mengandalkan kesadaran, partisipasi dan kebersamaan seluruh civitas akademika Universitas Muhammadiyah Semarang dalam setiap kesempatan untuk mencapai kualitas kehidupan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan di masa depan;

KEDUA : Ruang lingkup praktek baik kehidupan yang berkelanjutan meliputi kebiasaan untuk Peduli Lingkungan, Hemat Energi dan Sumber Daya Air, serta Gaya Hidup Sehat;

KETIGA : Praktek baik kehidupan yang berkelanjutan sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan, bertujuan untuk mendukung pengembangan diri setiap civitas akademika Universitas Muhammadiyah Semarang yang berkarakter ramah lingkungan untuk meningkatkan efisiensi, penghematan energy, dan sumber daya air, serta kualitas lingkungan pembelajaran;

KEEMPAT : Menerapkan kebiasan untuk peduli lingkungan, antara lain:
1. Mengoptimalkan prinsip PLO (*paperless office*) dalam kegiatan perkantoran dan pengajaran, berupa:
   a. Menyimpan dan mengirim dokumen dalam bentuk digital (soft file).

b. Mengoptimalkan pemanfaatan penyimpanan berbasis cloud atau Microsoft 365 untuk menyimpan dan berbagi dokumen.
c. Mengoptimalkan penggunaan media online untuk berkomunikasi (email, WA, video conference).
d. Mengoptimalkan penggunaan email termasuk fungsi CC dan BCC (menulis pada badan email BUKAN melampirkan scan surat dengan kertas berkop) sebagai pengganti surat dengan kertas berkop untuk komunikasi internal antar unit yang bersifat formal seperti undangan, permohonan informasi/data antar unit, pemberitahuan, dsb.
e. Berlatih menulis dan memeriksa email secara berkala.
f. Mengoptimalkan proses pembelajaran berbasis Teknologi Informasi (TI) dengan memanfaatkan sumberdaya digital di sumber daya informasi berbasis online: buku, jurnal, koran, majalah, dll.
g. Memanfaatkan kertas bekas untuk mencetak materi yang digunakan untuk kebutuhan internal.
h. Mencetak pada dua sisi jika memungkinkan.

2. Mengelola sampah dengan berwawasan lingkungan:
   a. Menerapkan *"zero waste system*" atau sistem pengelolaan sampah tanpa sisa.
   b. Menerapkan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah, yaitu reduce, reuse, recycle.
   c. Mendorong penggunaan barang-barang hasil daur ulang.
   d. Menyediakan tempat sampah secara terpisah, untuk mempermudah proses 3R.
   e. Membuang sampah ke tempat sampah dan memilah sampah ke dalam tempat sampah sesuai pengelompokan yang disediakan, seperti: sampah basah (sisa makanan, tanaman, dsb.), sampah daur ulang (kertas, botol plastik, kaleng, kardus, dsb.), sampah landfill (bungkus plastik, stereofoam, dsb.)
   f. Meminimalkan penggunaan plastik sekali pakai.
   g. Senantiasa membawa kantong belanja yang dapat dipergunakan berulang kali.
   h. Mengurangi konsumsi makanan dan minuman yang berpotensi menambah timbunan sampah (misalnya makanan dan minuman kemasan).
   i. Menggunakan tempat makan dan minum yang dapat dicuci dan digunakan kembali.
   j. Memilih produk yang dibuat oleh produsen yang ramah lingkungan dan menjaga kelestarian sumber daya alam.
3. Menjaga kelestarian alam
   a. Menanam, merawat dan mencintai tanaman dan kebun.
   b. Tidak membeli produk yang terbuat dari satwa langka.
   c. Membeli buah-buahan dan sayur-sayuran musiman lokal.
   d. Mendukung bisnis lokal di dalam dan luar negeri.
   e. Memprioritaskan pembelian barang/jasa dari sumber yang lebih rendah karbo;

KELIMA : Menerapkan kebiasan hemat energi dan sumber daya air, di antaranya:

1. Menggunakan energi listrik sesuai dengan kebutuhannya, dan dengan prinsip:
   a. Efisiensi
      i. Menggunakan instrumen listrik yang hemat energi, misal, menggunakan lampu LED untuk seluruh penerangan.
      ii. Menata jumlah lampu secara efisien.
      iii. Memasang AC di ruangan yang sesuai dengan kapasitas AC.
      iv. Menyalakan AC pada suhu 23-24 derajad.
      v. Menutup pintu dan jendela pada saat menggunakan AC.
   b. Konservasi
      i. Menata sirkulasi cahaya dan udara untuk mengurangi penggunaan listrik (lampu danAC).
      ii. Membuka gorden yang dapat menghalangi sinar alami.
      iii. Mematikan lampu pada siang hari atau pada saat matahari sudah mampu

menerangi lingkungan.
iv. Mematikan lampu yang tidak digunakan.
v. Mematikan komputer yang tidak digunakan.
vi. Meninggalkan kebiasaan posisi standby pada beberapa instrumen listrik, misal, komputer dan TV.
vii. Memastikan lampu, komputer dan AC telah mati jika akan meninggalkan kantor.
viii. Merencanakan penggunaan kendaraan secara seksama untuk menghemat bahan bakar.
ix. Meminimalkan penggunaan kendaraan yang menggunakan BBM untuk transportasi di dalam kampus dan mengganti dengan alat transportasi ramah lingkungan, misal, sepeda dan mobil Listrik;

2. Menggunakan air secara hemat dan optimal sesuai dengan kebutuhannya, dan dengan prinsip:
   a. Efisiensi
      i. Menggunakan air secukupnya.
      ii. Menggunakan model kran air dengan diameter yang optimal.
      iii. Melaporkan dan memperbaiki kebocoran air sedini mungkin, besar atau kecil.
      iv. Tidak membuang sampah atau bahan-bahan kimia di toilet.
   b. Konservasi
      i. Menutup kran air pada saat tidak digunakan, misal ketika sikat gigi, mencuci tangan, mencuci piring;
      ii. Mengolah dan memanfaatkan kembali limbah air bersih, misal, mengolah air dari saluran pembuangan wastafel, tempat cuci piring dan tempat wudhu untuk digunakan kembali sebagai air *flush* toilet dan air untuk menyiram tanaman.
      iii. Memanen air hujan untuk digunakan pada berbagai keperluan termasuk air minum.
      iv. Meminimalkan limpasan air permukaan *(overland flow).*
      v. Membuat dan mengembangkan sumur resapan.
      vi. Membuat dan mengembangkan model biopori;

KEENAM : Menerapkan kebiasan peduli terhadap kesehatan diri dan lingkungannya, di antaranya:

1. Menjaga asupan makanan dan minuman:
   a. Meningkatkan konsumsi buah-buahan, sayuran segar dan makanan yang mengandung serat.
   b. Menyediakan fasilitas tambahan asupan makanan bergizi bagi civitas akademika.
   c. Menyediakan fasilitas tambahan asupan makanan bergizi bagi ibu hamil.
   d. Memberikan panduan kesehatan tentang makanan dan minurnan yang beredar di lingkungan unit kerja, khususnya di Kantin dengan menerapkan prinsip halal, sehat, menyediakan variasi makanan berbasis daging maupun sayur, dan terjangkau.
2. Menjaga kebugaran tubuh:
   a. Sedapat mungkin menyediakan fasilitas olahraga untuk menjaga kebugaran, misal, ruangan atau alat olahraga.
   b. Memfasilitasi penyediaan hari khusus untuk berolahraga minimal satu hari dalam seminggu.
   c. Memaksimalkan penggunaan sepeda dan berjalan kaki untuk transportasi di dalam kampus.
   d. Mendorong pembentukan komunitas olahraga.
   e. Menggunakan layanan konsultasi kesehatan fisik dan mental di GMC atau tempat lain di kampus secara rutin untuk monitoring kesehatan diri.
3. Menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan:
   a. Senantiasa menjaga lingkungan kampus dalam kondisi bersih dan sehat
   b. Mencuci tangan secara teratur.
   c. Menggunakan masker ketika sakit yang disebabkan oleh virus atau sebab lainnya yang memungkinkan penularan melalui droplet.
   d. Dalam situasi darurat/bencana kesehatan mematuhi protokol kesehatan yang

diterapkan oleh pihak berwenang secara disiplin.

e. Menghentikan aktivitas merokok, karena merusak kesehatan dan mencemari lingkungan.
f. Melarang aktivitas jual beli rokok dan jenis-jenis makanan dan minuman yang merusak Kesehatan;

KETUJUH : Mewujudkan kebijakan yang pro terhadap keberlanjutan, di antaranya:

1. Mendorong dan memfasilitasi inovasi-inovasi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis lingkungan hidup.
2. Memantau mahasiswa agar dapat menempuh pendidikan hingga lulus tanpa terhalang permasalahan ekonomi.
3. Menyediakan tempat dan kondisi kerja yang aman.
4. Mendukung pembangunan infrastruktur yang ramah lingkungan.
5. Mengembangkan fasilitas transportasi publik di dalam kampus yang ramah lingkungan.
6. Mendorong pengembangan pemanfaatan *renewable energy* di lingkungan kampus.
7. Menggiatkan sosialisasi dan pelatihan dalam pengelolaan lingkungan hidup.
8. Mengembangkan kebijakan alokasi anggaran khusus di bidang pengelolaan Iingkungan hidup di kampus.
9. Mendorong kerja sama dan kemitraan dalam pengelolaan lingkungan hidup;

KEDELAPAN : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatunya akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan atau pembaharuan dalam penetapannya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 24 Shafar 1446 H
29 Agustus 2024 M

Rektor,

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.

Salinan disampaikan kepada Yth.:
1. Badan Pembina Harian
2. Para Pejabat Struktural Unit

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
SURAT KEPUTUSAN REKTOR
Nomor: 614/UNIMUS/SK.TL/2024

TENTANG

KEBIJAKAN INVESTASI BERKELANJUTAN
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka mendukung tata kelola universitas yang berkelanjutan, diperlukan kebijakan investasi yang memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG);
b. bahwa investasi yang dilakukan oleh universitas harus selaras dengan nilai-nilai keberlanjutan, etika, dan prinsip kehati-hatian;
c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu menetapkan Surat Keputusan Rektor tentang Kebijakan Investasi Berkelanjutan di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muham-madiyah di Semarang;
4. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor: 433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : SURAT KEPUTUSAN REKTOR TENTANG KEBIJAKAN INVESTASI BERKE-LANJUTAN DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG.

KESATU : Menetapkan Kebijakan Investasi Berkelanjutan di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang sebagai landasan dalam pengelolaan investasi universitas.

KEDUA : Kebijakan investasi berkelanjutan mencakup prinsip:
1. keberlanjutan lingkungan;
2. tanggung jawab sosial;
3. tata kelola yang baik (good governance);
4. prinsip kehati-hatian dan manajemen risiko.

KETIGA : Seluruh kegiatan investasi universitas wajib mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan, sosial, dan reputasi institusi.

KEEMPAT : Investasi dilarang pada kegiatan yang bertentangan dengan peraturan perundang-undangan, nilai etika, serta prinsip keberlanjutan.

KELIMA : Ketentuan lebih lanjut mengenai mekanisme, kriteria, dan evaluasi investasi diatur dalam pedoman atau peraturan turunan.

KEENAM : Pengawasan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan ini dilakukan oleh unit yang ditunjuk oleh Rektor.

KETUJUH : ……...

KETUJUH : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada : 4 Shafar 1446 H
9 Agustus 2024 M

Rektor



Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.

Salinan disampaikan kepada Yth :
1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan dan Ka Lembaga
3. Para Ka. Biro
4. Para Ketua Program Studi

KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
Nomor : 207/UNIMUS/SK.HK/2023

tentang

KAWASAN BEBAS ROKOK
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Menimbang :
1. bahwa dalam upaya peningkatan kualitas udara yang dihirup di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang perlu pengurangan polusi udara;
2. bahwa salah satu upaya pengurangan polusi udara adalah dengan pembatasan kawasan bebas rokok;
3. bahwa sehubungan dengan butir kedua perlu dicanangkan kawasan bebas rokok di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang;
4. bahwa sebagai perwujudannya perlu ditetapkan dengan surat keputusan Rektor.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
3. Undang-undang No. 36 Tahun 2009, tentang Kesehatan;
4. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi;
5. Keputusan Mendikbud No. 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
6. Peraturan Daerah Kota Semarang No. 13 Tahun 2006 tentang Pengendalian Lingkungan Hidup;
7. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor: 159/KEP/I.0/D/2019 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2019-2023

Memperhatikan : Rapat Koordinasi Pimpinan Bidang III tertanggal 18 Agustus 2023

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG TENTANG KAWASAN BEBAS ROKOK DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

BAB I
KETENTUAN UMUM
Pasal 1

Dalam Peraturan Rektor ini yang dimaksud dengan:
1. Universitas adalah Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS).
2. Rektor adalah Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang.
3. Koordinator adalah orang yang ditunjuk oleh Rektor dan bertanggung jawab sebagai pimpinan dalam pelaksanaan Kawasan Bebas Rokok di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang dan mempunyai masa tugas selama satu tahun..
4. Rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu, rokok elektrik/vape, atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan.
5. Nikotin adalah zat atau bahan senyawa pirrolidin yang terdapat dalam *Nicotiana Tabacum, Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang bersifat adiktif dapat mengakibatkan ketergantungan.
6. Tar adalah senyawa polinuklir hidrokarbon aromatika yang bersifat karsinogenik.
7. Pengamanan rokok adalah setiap kegiatan atau serangkaian kegiatan dalam rangka mencegah dampak penggunaan rokok baik langsung maupun tidak langsung terhadap kesehatan.
8. Pencemaran udara di ruang tertutup adalah pencemaran udara yang terjadi di dalam ruang akibat paparan sumber pencemaran yang memiliki dampak kesehatan kepada manusia;
9. Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang produktif secara sosial dan ekonomis.

10. Derajat kesehatan masyarakat yang optimal adalah tingkat kondisi kesehatan yang tinggi dan mungkin dapat dicapai pada suatu saat sesuai dengan kondisi dan situasi serta kemampuan yang nyata dari setiap orang atau masyarakat dan harus selalu diusahakan secara terus menerus.
11. Kawasan Bebas Rokok adalah ruangan atau area yang dinyatakan dilarang untuk merokok di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.
12. Tempat atau ruangan adalah bagian dari suatu bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan atau usaha.
13. Tempat kerja adalah ruang tertutup yang bergerak atau tempat dimana tenaga kerja bekerja dan tempat sumber-sumber bahaya termasuk perkantoran, ruang rapat, ruang sidang/seminar, dan sejenisnya.
14. Tempat ibadah adalah tempat yang digunakan untuk kegiatan keagamaan, seperti masjid termasuk mushola di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.
15. Tempat proses belajar mengajar adalah tempat berlangsungnya proses belajar-mengajar atau pendidikan dan pelatihan termasuk ruang kelas/kuliah, perpustakaan, ruangan praktik, museum, dan sejenisnya.
16. Civitas Akademika adalah dosen, karyawan, dan mahasiswa.
17. Masyarakat Kampus adalah tamu yang berada di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.
18. Pelanggaran adalah setiap orang yang berada di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang yang terbukti secara langsung melakukan aktivitas merokok, malakukan jual beli rokok dan atau mengiklankan rokok.
19. Satuan Tugas adalah satuan yang terdiri dari unsur Resimen Mahasiswa (MENWA) Mahadipa Satuan 958/AD, Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas, dan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas yang bertugas mengawasi kejadian pelanggaran.

BAB II
TUJUAN DAN SASARAN
Pasal 2

Tujuan penetapan Kawasan Bebas Rokok adalah :
a. menurunkan angka kesakitan dan/atau angka kematian dengan cara mengubah perilaku masyarakat kampus untuk hidup sehat;
b. meningkatkan produktivitas kerja yang optimal;
c. mewujudkan kualitas udara yang sehat dan bersih bebas dari asap rokok;
d. menurunkan angka perokok dan mencegah perokok pemula;
e. mewujudkan generasi muda yang sehat.

Pasal 3

Sasaran Kawasan Bebas Rokok adalah tempat umum, tempat kerja, tempat proses belajar mengajar, dan, tempat ibadah.

BAB III
PIMPINAN ATAU PENANGGUNG JAWAB
Pasal 4

(1). Pimpinan atau penanggung jawab tempat Kawasan Bebas Rokok adalah Pimpinan Unit pada Gedung terkait, dan atau Pimpinan Fakultas.
(2). Pimpinan atau penanggung jawab tempat sebagaimana dimaksud pada ayat (1), wajib memasang larangan merokok di tempat yang dinyatakan sebagai “Kawasan Bebas Rokok”.
(3). Dalam pelaksanaannya “Kawasan Bebas Rokok” dikoordinasikan oleh Koordinator.

Pasal 5

(1). Pimpinan atau penanggung jawab Kawasan Bebas Rokok harus memberi contoh dan teladan di tempat yang menjadi tanggung jawabnya.
(2). Pimpinan atau penanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1), wajib memelihara dan meningkatkan kualitas udara yang sehat dan bersih bebas dari asap rokok.
(3). Pimpinan atau penanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat menampilkan data dan informasi bahaya rokok kepada masyarakat di Kawasan Bebas Rokok.

BAB IV

KAWASAN BEBAS ROKOK

Pasal 6

Tempat Kerja

(1). Pimpinan atau penanggung jawab tempat kerja, wajib melarang setiap orang termasuk staf atau pegawai untuk tidak merokok di tempat kerja.
(2). Pimpinan atau penanggung jawab tempat kerja, wajib menegur, memperingatkan, atau mengambil tindakan apabila terbukti ada staf atau pegawai yang merokok di tempat kerja.
(3). Staf atau pegawai dapat memberikan teguran dan/atau melaporkan kepada Pimpinan atau penanggung jawab tempat kerja, apabila ada yang merokok di tempat kerja.
(4). Pimpinan atau penanggung jawab tempat kerja, wajib mengambil tindakan atas laporan yang disampaikan oleh pengguna tempat atau pengunjung sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

Pasal 7

Tempat Proses Belajar Mengajar

(1). Pimpinan atau penanggung jawab tempat proses belajar mengajar, wajib melarang setiap orang termasuk peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan serta unsur akademik lainnya untuk tidak merokok di tempat proses belajar mengajar.
(2). Pimpinan atau penanggung jawab tempat belajar mengajar, wajib menegur, memperingatkan atau mengambil tindakan kepada peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan serta unsur perguruan tinggi lainnya apabila terbukti merokok di tempat proses belajar mengajar.
(3). Peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan serta unsur akademik lainnya dapat memberikan teguran dan/atau melaporkan kepada Pimpinan atau penanggung jawab tempat proses belajar mengajar, apabila terbukti ada yang merokok di tempat proses belajar mengajar.
(4). Pimpinan atau penanggung jawab tempat proses belajar mengajar, wajib mengambil tindakan atas laporan yang disampaikan oleh peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan serta unsur perguruan tinggi lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

Pasal 8

Tempat Ibadah

(1). Pimpinan atau penanggung jawab tempat ibadah, wajib melarang setiap orang atau jamaah untuk tidak merokok di tempat ibadah.
(2). Pimpinan atau penanggung jawab tempat ibadah, wajib menegur, memperingatkan atau mengambil tindakan kepada setiap orang atau jamaah yang merokok di tempat ibadah.
(3). Setiap orang atau jamaah dapat memberikan teguran dan/atau melaporkan kepada Pimpinan atau penanggung jawab tempat ibadah, apabila ada yang merokok di tempat ibadah.
(4). Pimpinan atau penanggung jawab tempat ibadah, wajib mengambil tindakan atas laporan yang disampaikan oleh jamaah sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

BAB V

PENANDAAN

Pasal 9

(1). Tempat yang ditetapkan sebagai Kawasan Bebas Rokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, wajib dilengkapi dengan penandaan atau petunjuk.
(2). Penandaan atau petunjuk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditempatkan pada tempat yang mudah terlihat dan tidak mengganggu keindahan tempat.

Pasal 10

(1) Penandaan atau petunjuk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2), berupa :
   a. tulisan yang ditulis dengan huruf timbul atau huruf lain yang dapat dengan mudah dibaca atau dilihat;
   b. gambar tanda atau simbol yang mudah dilihat atau dimengerti.

(2) Penandaan atau petunjuk yang berupa tulisan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, ditempatkan pada “KAWASAN BEBAS ROKOK”, sesuai dengan contoh sebagaimana tercantum dalam lampiran I Keputusan Rektor ini.

Pasal 11

(1). Karakteristik dan latar belakang penandaan atau petunjuk terbuat dari bahan yang tidak silau, serta karakteristik dari simbol harus kontras dengan latar belakangnya, dengan karakter terang, di atas gelap atau sebaliknya.
(2). Tinggi atau besar karakter huruf sesuai dengan jarak pandang dari tempat penandaan atau petunjuk agar mudah terlihat dan terbaca.

Pasal 12

Penempatan penandaan atau petunjuk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11, harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :
a. penempatan yang tepat dan sesuai serta bebas pandangan tanpa penghalang;
b. satu kesatuan sistem dengan lingkungan kawasan yang ditetapkan sebagai Kawasan Bebas Rokok;
c. mendapat pencahayaan yang cukup termasuk penambahan lampu pada kondisi gelap atau pada malam hari;
d. tidak mengganggu aktivitas lain atau mobilitas orang.

BAB VI

PENGAWASAN

Pasal 13

(1). Pengawasan bagi Civitas Akademika dan Masyarakat Kampus di Kawasan Bebas Rokok dilakukan Satuan Tugas Kampus Bebas Rokok.
(2). Satuan Tugas terdiri dari unsur Resimen Mahasiswa (MENWA) Mahadipa Satuan 958/AD, Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas dan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas.
(3). Satuan Tugas Kampus Bebas Rokok bertanggung jawab kepada Pimpinan atau penanggung jawab tempat Kawasan Bebas Rokok.

BAB VII

PELANGGARAN

Pasal 14

(1). Setiap terjadi pelanggaran pada Kawasan Bebas Rokok wajib dikenakan sanksi.
(2). Pelanggaran tersebut berupa:
- dengan sengaja merokok pada Kawasan Bebas Rokok.
- dengan sengaja menjual, mengiklankan dan / atau memproduksikan produk tembakau pada Kawasan Bebas Rokok.

(3). Satuan Tugas Kampus Bebas Rokok berhak untuk memberikan tanda pelanggaran bagi para pelanggar di Kawasan Bebas Rokok.
(4). Formulir tanda bukti pelanggaran dikeluarkan oleh Biro Administrasi Umum dan Keuangan, diketahui oleh Koordinator.
(5). Tanda bukti pelanggaran merupakan alat bukti terjadinya pelanggaran.
(6). Tanda bukti pelanggaran dibuat rangkap tiga;
- rangkap 1 untuk yang melanggar
- rangkap 2 untuk Satuan Tugas Kampus Bebas Rokok,
- rangkap 3 untuk pimpinan atasan pelanggar, atau BAAK jika pelanggar adalah mahasiswa, atau BAUK jika pelanggar adalah masyarakat kampus.

BAB VII

SANKSI

Pasal 14

(1). Sanksi pertama pelanggaran berupa teguran atau peringatan yang dilakukan oleh Satuan Tugas Kampus Bebas Rokok, diketahui oleh Koordinator.

(2). Sanksi kedua dan selanjutnya pelanggaran adalah berupa denda sebesar Rp 50.000,- (lima puluh ribu rupiah) setiap kali terjadi pelanggaran, serta diketahui oleh Koordinator.
(3). Biaya denda akan dipakai untuk biaya pelaksanaan regulasi Kawasan Bebas Rokok.
(4). Untuk karyawan pemberian denda dilakukan melalui pemotongan gaji pada bulan terkait, yang disertai dengan bukti potongan "Pelanggaran Kawasan Bebas Rokok".
(5). Untuk mahasiswa pemberian denda dilakukan pada saat registrasi, dengan pembuktian kwitansi "Pelanggaran Kawasan Bebas Rokok".
(6). Untuk masyarakat kampus pemberian denda dilakukan pada saat terjadi pelanggaran, dengan pembuktian kwitansi "Pelanggaran Kawasan Bebas Rokok".

BAB VIII

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 15

Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini segala sesuatunya akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di: Semarang
Pada tanggal : 5 Shafar 1445 H
22 Agustus 2023 M

Rektor,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
REKTOR

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd

Salinan disampaikan kepada Yth :
1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan
3. Para Ketua Program Studi
4. Para Kepala Unit
5. Presiden BEM Universitas
6. Para Ketua UKM Unimus
7. Komandan Satuan MENWA Mahadipa Satuan 958/AD

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
SURAT KEPUTUSAN REKTOR
Nomor: 506/UNIMUS/SK.PP/2024

TENTANG
PEMBENTUKAN PUSAT RISET ENERGI DAN LINGKUNGAN
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG,

Menimbang :
a. bahwa dalam rangka mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi di bidang energi dan lingkungan, diperlukan wadah penelitian yang terstruktur dan berkelanjutan;
b. bahwa isu energi dan lingkungan merupakan bidang strategis yang membutuhkan kontribusi akademik dan riset;
c. bahwa untuk meningkatkan kualitas penelitian, publikasi ilmiah, dan pengabdian kepada masyarakat, perlu dibentuk Pusat Riset Energi dan Lingkungan;
d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, b, dan c, perlu menetapkan Surat Keputusan Rektor tentang Pembentukan Pusat Riset Energi dan Lingkungan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Keputusan Mendikbud Nomor: 139/D/O/1999, tentang Pendirian Universitas Muhammadiyah di Semarang;
4. Keputusan PP Muhammadiyah Nomor: 433/KEP/I.0/D/2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang Masa Jabatan 2023-2027

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: SURAT KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PEMBENTUKAN PUSAT RISET ENERGI DAN LINGKUNGAN DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG.

PEMBENTUKAN PUSAT RISET ENERGI DAN LINGKUNGAN
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Pasal 1
Pembentukan

Membentuk Pusat Riset Energi dan Lingkungan sebagai unit pendukung kegiatan penelitian di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Pasal 2
Kedudukan

1. Pusat Riset Energi dan Lingkungan berada di bawah koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM);
2. Pusat riset bertanggung jawab kepada Rektor melalui Kepala LPPM.

Pasal 3
Tugas dan Fungsi

Pusat Riset Energi dan Lingkungan mempunyai tugas:
a. Melaksanakan penelitian di bidang energi dan lingkungan;
b. Mengembangkan inovasi dan teknologi ramah lingkungan;
c. Meningkatkan publikasi ilmiah dan kekayaan intelektual;
d. Mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat;
e. Menjalin kerja sama dengan instansi dalam dan luar negeri.

Pasal 4

Struktur Organisasi

1. Susunan organisasi Pusat Riset Energi dan Lingkungan terdiri atas:
   a. Kepala;
   b. Sekretaris;
   c. Bidang-bidang (sesuai kebutuhan);
   d. Anggota peneliti.
2. Susunan personalia ditetapkan dalam lampiran keputusan ini.

Pasal 5
Pembiayaan

Segala pembiayaan yang timbul akibat ditetapkannya keputusan ini dibebankan pada:
a. Anggaran Universitas;
b. Hibah penelitian;
c. Kerja sama dengan pihak lain yang sah dan tidak mengikat.

Pasal 6
Masa Tugas

Masa tugas pengelola Pusat Riset Energi dan Lingkungan adalah 4 (empat) tahun dan dapat diperpanjang sesuai ketentuan yang berlaku.

Pasal 7
Evaluasi

Kinerja Pusat Riset Energi dan Lingkungan dievaluasi secara berkala oleh pimpinan universitas.

Pasal 8

Ketentuan Penutup

1. Hal-hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan diatur lebih lanjut;
2. Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Semarang
Pada : 4 Shafar 1446 H
9 Agustus 2024 M

Rektor

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
REKTOR

Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd

Salinan disampaikan kepada Yth :

1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan dan Ka Lembaga
3. Para Ka. Biro
4. Para Ka. Program Studi

Carbon Report 2025: Carbon Footprint, Carbon Stock, Carbon Balance, and Commitment to Net-Zero Emission



