



# Buku Petunjuk Kerja

MUSEUM MANUSIA PURBA  
SANGIRAN

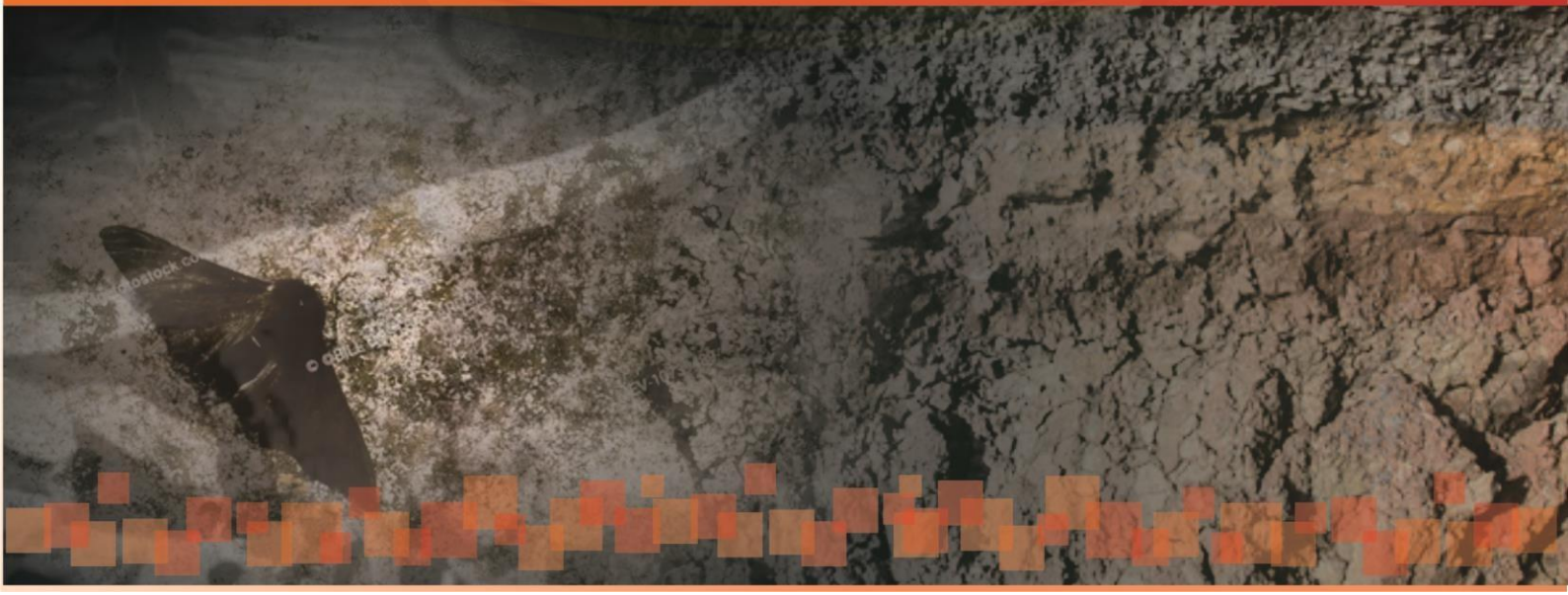
**Studi Lapangan: Mata Kuliah Evolusi  
Di Situs Purbakala Sangiran - Sragen**

**Jurusan Biologi**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Jember**

**2024**



**BUKU PENUNTUN KERJA**  
**STUDI LAPANG MATA KULIAH EVOLUSI**  
**DI SITUS PURBAKALA SANGIRAN-SRAGEN JAWA TENGAH**



**OLEH:**

**Dr. Rike Oktarianti, M.Si.**  
**Purwatiningsih, S.Si., M.Si., Ph.D.**  
**Syubbanul Wathon, S.Si., M.Si.**  
**Vendi Eko Susilo S.Pd., M.Si.**

**JURUSAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS JEMBER**

**MEI 2024**

## I. PENDAHULUAN

Evolusi pada dasarnya merupakan suatu teori yang mempelajari perubahan-perubahan yang berangsur-angsur menuju kepada kesesuaian dengan waktu dan tempat. Jadi pada dasarnya evolusi tidak akan pernah membuktikan bagaimana kera menjadi manusia. Dalam konteks biologi modern, evolusi berarti perubahan frekuensi gen dalam suatu populasi. Akumulasi perubahan gen ini menyebabkan terjadinya perubahan pada makhluk hidup. Banyak bukti yang bisa untuk menjelaskan tentang terjadinya evolusi antara lain adalah peristiwa homologi, rudimentasi, embriologi dan fisiologi perbandingan, domestikasi dan bukti paleontologi berupa fosil. Bukti fosil selain palaeontologi mahasiswa mampu memahami dengan logika, sedangkan untuk bukti palaeontologi berupa fosil pada umumnya mahasiswa hanya membayangkan bentuk fosil yang terjadi pada tiap lapisan bumi dan untuk memprediksi bentuk fosil antara mereka mengalami kesulitan. Perkembangan teori evolusi saat ini sudah menggunakan bermacam-macam metode mutakhir, tetapi jelas tidak hanya ke arah masa kini dengan memanfaatkan DNA saja. fosil masih merupakan alat terbaik dalam mempelajari, mengkaji, dan menguji teori evolusi.

Studi lapangan dengan melihat keberadaan fosil dan tempat penemuannya ini dilakukan untuk lebih meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah evolusi khususnya terkait petunjuk atau bukti yang menguatkan terjadinya evolusi. Sangiran merupakan tempat yang representatif dan diakui dunia sebagai lokasi penemuan fosil Manusia Purba Jawa (*Pithecanthropus erectus*) yang dapat menunjang pembuktian teori evolusi

## MUSEUM SANGIRAN

Terletak di desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe ( $\pm 40$  km Sragen/ $\pm 17$  km-Solo). Sangiran Dome menyimpan puluhan ribu fosil jaman pleistocen ( $\pm 2$  juta tahun lalu). Fosil-fosil purba ini merupakan 65% fosil hominid purba di Indonesia dan 50% di seluruh dunia. Hingga saat ini telah ditemukan lebih dari 13.685 fosil, hanya sejumlah 2.932 fosil yang berada di dalam museum, sedangkan sisanya disimpan di gudang penyimpanan. Sebagai World Heritage

List (Warisan Budaya Dunia). Museum ini memiliki fasilitas-fasilitas diantaranya ruang pameran (fosil manusia dan binatang purba), laboratorium, gudang fosil, ruang slide dan kios-kios souvenir khas Sangiran.

**Sangiran** adalah sebuah situs arkeologi di Jawa, Indonesia. Area ini memiliki luas 48 km<sup>2</sup> dan terletak di Jawa Tengah, 15 km sebelah utara Surakarta di lembah Sungai Bengawan Solo dan terletak di kaki Gunung Lawu. Secara administratif Sangiran terletak di Kabupaten Sragen dan Kabupaten Karanganyar di Jawa Tengah. Pada tahun 1977 Sangiran ditetapkan oleh menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia sebagai cagar budaya. Pada tahun 1996 situs ini terdaftar dalam Situs Warisan Dunia UNESCO.

Tahun 1934 antropolog Gustav Ralph von Koeningswald memulai penelitian di area tersebut. Pada tahun-tahun berikutnya, hasil penggalian menemukan fosil dari nenek moyang manusia pertama, *Pithecanthropus erectus* ("Manusia Jawa"). Ada sekitar 60 lebih fosil lainnya diantaranya fosil *Meganthropus palaeojavanicus* telah ditemukan di situs tersebut.

Di museum Sangiran yang terletak di wilayah ini juga dipaparkan sejarah manusia purba sejak sekitar 2 juta tahun yang lalu hingga 200.000 tahun yang lalu, yaitu dari kala pleiosen akhir hingga akhir Pleiosen Tengah. Di museum ini terdapat 13.086 koleksi fosil manusia purba dan merupakan situs manusia purba berdiri tegak yang terlengkap di Asia. Selain itu juga dapat ditemukan fosil hewan bertulang belakang, fosil binatang air, batuan, fosil tumbuhan laut serta alat-alat bantu.

Pada awalnya penelitian sangiran adalah sebuah kubah yang dinamakan *Kubah Sangiran*. Puncak kubah ini kemudian terbuka melalui proses erosi sehingga membentuk depresi. Pada depresi itulah dapat ditemukan lapisan tanah yang mengandung informasi tentang kehidupan di masa lampau.

## **II. WAKTU DAN TEMPAT KEGIATAN**

Hari/Tanggal : Sabtu/11 Mei 2024

Tempat : Situs Purbakala Sangiran Sragen

## **III. PESERTA**

Peserta terdiri dari mahasiswa yang menempuh MK Evolusi sebanyak 75 mahasiswa dari 2 kelas A dan B serta pendamping 4 orang dosen pembina MK.

## **IV. PROSEDUR KERJA**

Dilakukan pengamatan terhadap geomorfologi lapisan tanah bekas ditemukannya fosil dan bagaimana cara mengidentifikasi tanah (struktur dan tekstur) tersebut. Amati fosil-fosil yang ada di museum Sangiran dan dilakukan pengambilan gambar untuk melengkapi data saudara.

**V. LEMBAR KEGIATAN**

**1. SITUS SANGIRAN**

Nama Mahasiswa :

Kelompok :

Hari/Tanggal :

Jam :

**a) Cara mengidentifikasi bahwa di suatu tempat diperkirakan ada fosil**

**b) Cara membedakan antara batuan biasa dengan fosil atau sisa tumbuhan/hewan yang belum menjadi fosil**

**c) Cara mengetahui usia fosil secara umum**

**d) Tipe struktur dan tekstur tanah**



e) Fosil yang ditemukan:

1. Jenis fosil flora

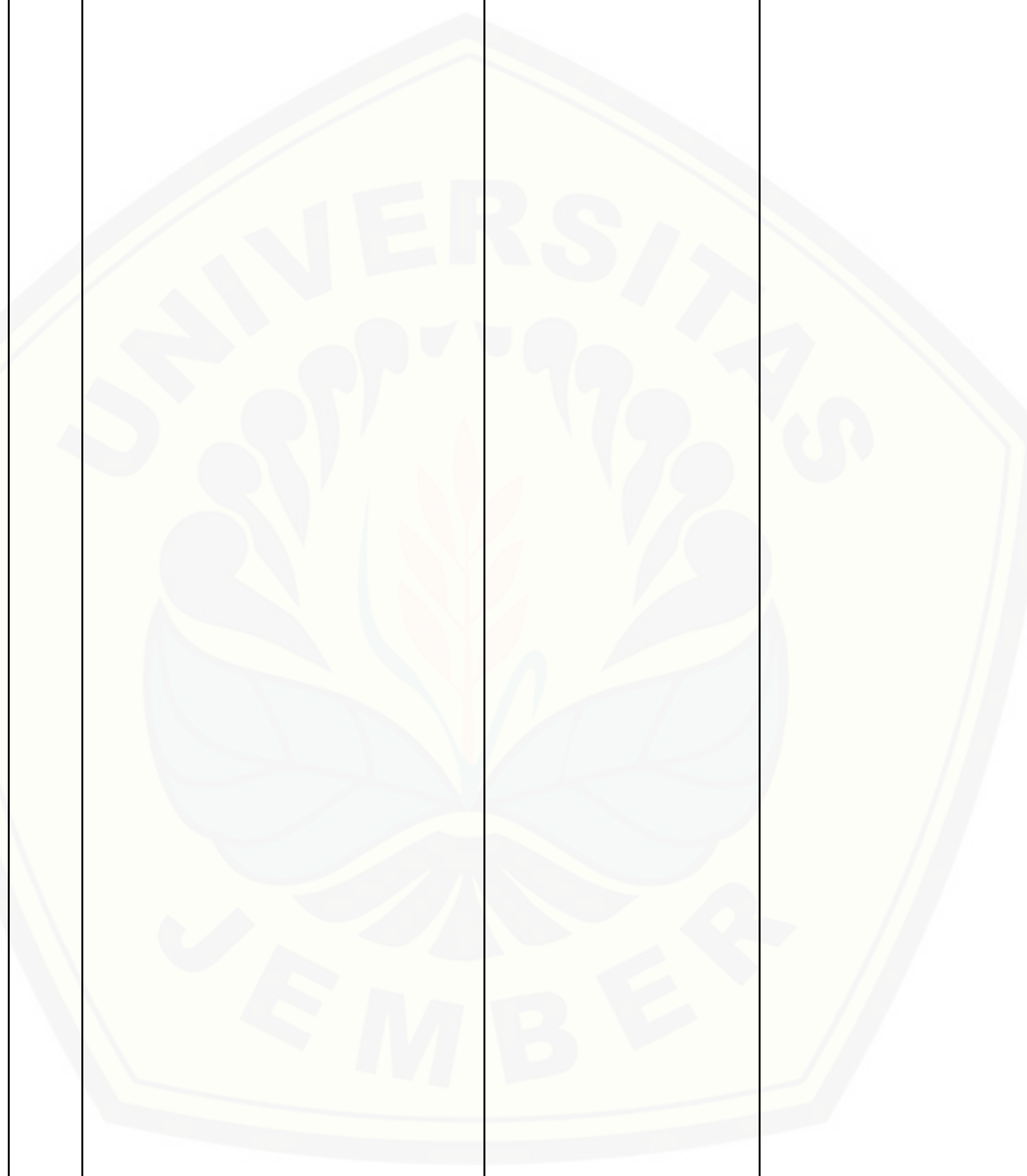
No.	Nama Jenis	Bagian fosil yang ditemukan	Ciri-ciri

A large, semi-transparent watermark of the Universitas Jember logo is centered on the page. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background and a blue border. It features a stylized green plant with a central stem and two large leaves. The word "UNIVERSITAS" is written in blue capital letters across the top of the shield, and "JEMBER" is written in blue capital letters across the bottom. The watermark is slightly faded and serves as a background for the table.



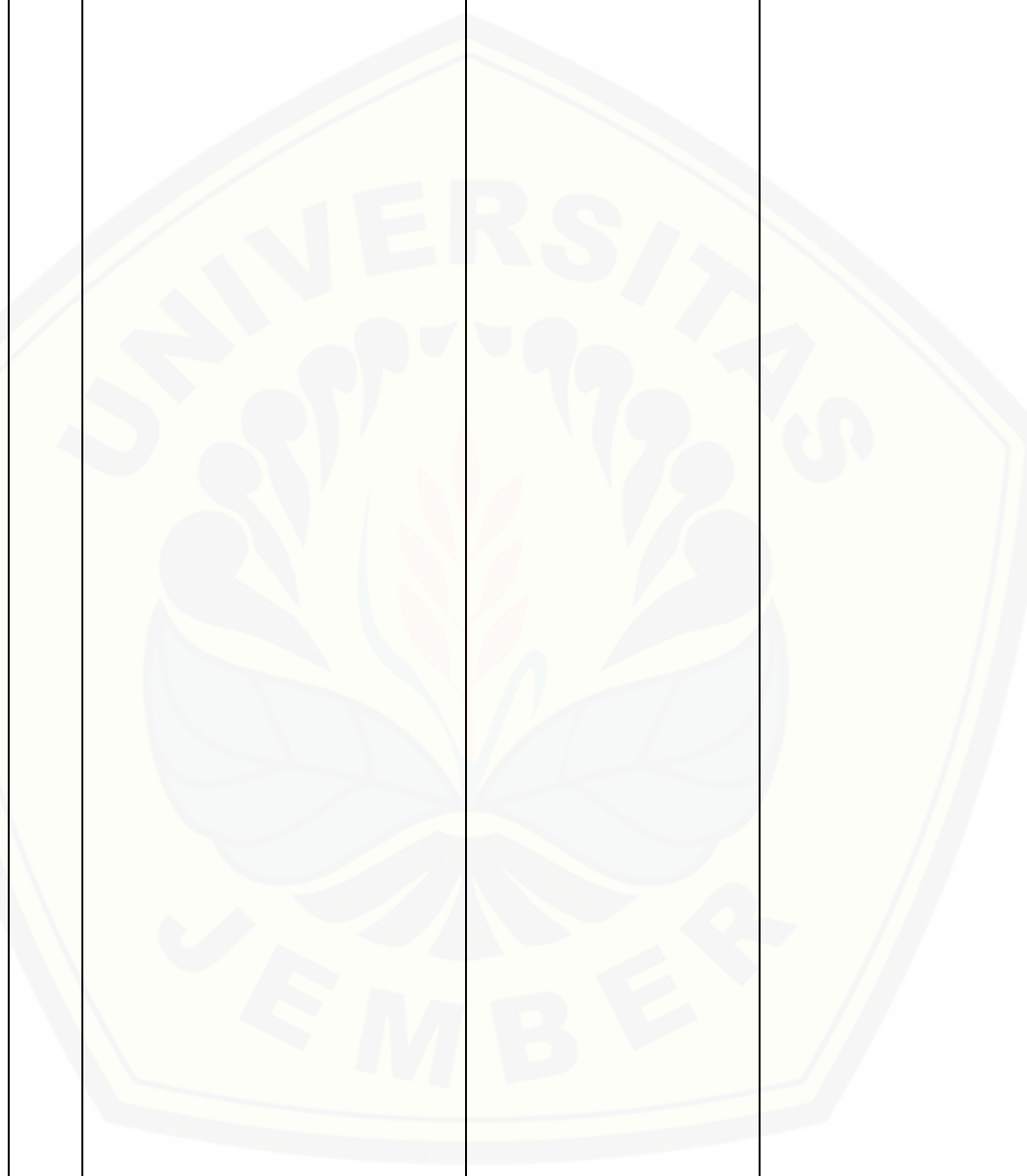
**2. Jenis fosil fauna non human**

No.	Nama Jenis	Bagian fosil yang ditemukan	Ciri-ciri

A large, semi-transparent watermark of the Universitas Jember logo is centered on the page. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background and a grey border. It features a stylized green and red plant or tree in the center, with the word 'UNIVERSITAS' arched above and 'JEMBER' arched below it.

**3. Jenis fosil primata dan human**

No.	Nama Jenis	Bagian fosil yang ditemukan	Ciri-ciri

A large, semi-transparent watermark of the Universitas Jember logo is centered on the page. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background and a grey border. It features a stylized green and red plant or tree in the center, with the word 'UNIVERSITAS' arched above and 'JEMBER' arched below it.

**CATATAN LAIN :**



## KELOMPOK KERJA KELAS A

No	Nama Mahasiswa	NIM	Kelompok
<b>Dosen Pendamping: Dr. Rike Oktarianti, M.Si.</b>			
1	DINDA LAILATUL MAWADDAH *	221810401003	1
2	CICI AINUN NUR KHAYANAH	221810401004	
3	SILFIA AYUNI	221810401005	
4	FA DLILAH	221810401006	
5	OKTAVIA PUTRI WIBOWO	221810401007	2
6	MOCHAMMAD ADITYA ARDYANSYAH *	221810401009	
7	Sayyidha Rahma Audyna	221810401011	
8	PUTRY LAZIMATU ZIYAROH	221810401012	
9	IFA ANNISA SABRINA	221810401013	3
10	Fera Putri Dwi Anggrainingsih *	221810401014	
11	NADIA IKE SELVIANA	221810401015	
12	SILMI EKA DIANA	221810401016	
13	REFI UMAIROTUL LAILIYAH	221810401017	4
14	Dwita Ambarwati	221810401019	
15	Risqi Putri Ardelia Damayanti *	221810401022	
16	DINA ARDILA	221810401023	
17	JOIS QOLBA NADIVA	221810401025	5
18	INTAN DINI AMANDA SURYANINGRUM	221810401026	
19	DAROJATUL ULYA ANWAR	221810401027	
<b>Dosen Pendamping: Syubbanul Wathon, S.Si., M.Si.</b>			
20	ADRIANA IFLAHA *	221810401028	6
21	Kaysha Rahmadita Widyadana	221810401029	
22	ISMI HAYATUN NAIM	221810401032	
23	Theda Lutayya Fredlina Endratno	221810401033	
24	Sophie Puspitasari	221810401034	7
25	Alvina Nur Laili	221810401035	
26	Amalia Ayu Pratiwi	221810401036	
27	Lintang Emaji Nur Khoiriyah	221810401037	
28	LUDFI KURNIAWAN *	221810401038	8
29	FATMA ASTRI AINI	221810401039	
30	Nadiva Desprienda *	221810401041	
31	Cintania Rizqi Novita Putri	221810401042	
32	LILIS SETIYORINI	221810401043	8
33	ELVIRA PUTRI ANGELLITA	221810401044	
34	Juika Mananna Langden	239919990691	
35	IDA AYU MADE SUPRABAWATI *	239919990692	
36	NATALIA SIHOMBING	239919990693	8
37	Aziizah Nabiilah Putri Hanafi	239919990694	
38	Yayang Eka Fadila	239919990695	
39	AULIA NURBAITI	239919990703	

**Catatan:**

(\*) Koordinator kelompok

## KELOMPOK KERJA KELAS B

No	Nama Mahasiswa	NIM	Kelompok
<b>Dosen Pedamping: Vendi Eko Susilo S.Pd., M.Si.</b>			
1	Nadila Putri Andina *	211810401092	1
2	Grace Ester	221810401024	
3	Erliana Cahyaning Istiqomah	221810401046	
4	Dini Puji Lestari	221810401047	
5	Putri Nur Baiti	221810401048	
6	Mazia Natasya Aqilah *	221810401049	2
7	Nadyah Cahya Karina	221810401050	
8	Wilda Nishfa Ramadhona	221810401051	
9	Ratu Alya Mukhbita	221810401052	
10	Dina Oktaviana	221810401053	3
11	Salimatul Munawaroh	221810401056	
12	Erni Fitri	221810401057	
13	Dhea Citra Sahara	221810401058	
14	Karimatul Faiziyyah	221810401061	
15	Dhiya' Ul Kholis *	221810401062	4
16	Intan Suci Novita Sari *	221810401063	
17	Alma Zavira Dewa	221810401064	
18	Nadia Nashif	221810401065	
19	Beffiona Helene	221810401066	
20	Dini Wasila	221810401067	5
21	Hilmy Raihan Maulana R. *	221810401071	
22	Diajeng Maghfiroh	221810401072	
23	Nurul Aini	221810401073	
24	Siti Naurah Salsabilah	221810401074	
25	Erli Viyan Yusana	221810401075	
<b>Dosen Pendamping: Dr. Rike Oktarianti, M.Si.</b>			
26	Refia Safara Dwi Kusnia *	221810401076	6
27	Yunita Khoirun Nisa'	221810401077	
28	Devi Silvia Anggraini	221810401078	
29	Meylani Anggreini	221810401079	
30	Juzy Hufadz Abdillah	221810401080	
<b>Dosen Pendamping: Syubbanul Wathon, S.Si., M.Si.</b>			
31	Holifatus Sa'diyah *	221810401081	7
32	Kania Trieswanda	221810401083	
33	Alfia Saadah	221810401084	
34	Intan Melati Valentina	221810401085	
35	Tyara Wahyu Wardhani	221810401086	
36	Maria Ulfah	221810401087	

**Catatan:**

(\*) Koordinator kelompok

## RUNDOWN KEGIATAN STUDI LAPANG

No.	Hari Tanggal	Kegiatan	Waktu	Keterangan	PJ Kegiatan
1.	Jum'at, 10 Mei 2024	Persiapan	19.30-20.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berkumpul di FMIPA</li> <li>Persiapan dan breafing keberangkatan</li> </ul>	Sie Acara Sie Humas
2.	Jum'at, 10 – 11 Mei 2024	Keberangkatan	20.30-05.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perjalanan ke Museum Sangiran</li> </ul>	-
3.	Sabtu, 11 Mei 2024	Ishoma	05.00-07.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sholat subuh</li> <li>Sarapan di RM. Taman Sari</li> </ul>	Bendahara Sie konsumsi
4.	Sabtu, 11 Mei 2024	Museum Sangiran	07.00-08.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perjalanan ke Museum Sangiran</li> </ul>	Sie Humas
			08.00-12.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembagian Aqua</li> <li>Administrasi</li> <li>Kegiatan pengamatan di museum</li> </ul>	Ketua Bendahara Sie Konsumsi Sie Perkap
5.	Sabtu, 11 Mei 2024	Ishoma	12.00-13.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sholat dhuhur</li> <li>Makan siang (RM. di sekitar Sangiran)</li> </ul>	Bendahara Sie Konsumsi
6.	Sabtu, 11 Mei 2024	Malioboro Yogyakarta	13.00-16.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perjalanan menuju ke Malioboro</li> </ul>	Humas
			16.00-20.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersih-bersih</li> <li>Sholat maghrib</li> <li>Keliling malioboro</li> <li>Sholat isya'</li> </ul>	-
7.	Sabtu, 11 Mei 2024	RM. Grafika	21.00-22.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perjalanan ke RM. Grafika</li> <li>Makan malam</li> </ul>	Bendahara Sie Humas Sie Konsumsi
8.	Sabtu, 11 Mei 2024	Perjalanan pulang	23.00-07.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perjalanan menuju UNEJ</li> <li>Sholat subuh</li> </ul>	Humas

## DENAH POSISI DUDUK DALAM BUS

Kelas A

PINTU

<u>Ludfi</u>	Aditya		Bapak Wathon	
<u>Silfia</u>	Dilla		Wienke	
Okta	Audy		<u>Cici</u>	Dinda
Refi	Silmi		Putri	Ifa
Jois	<u>Icis</u>		Nadia	<u>Fera</u>
Kaysa	Adriana		Dina	<u>ambar</u>
Ismi	Theda		Ulya	Intan
<u>Nadiva</u>	Fatma		Sophie	Alvina
<u>Cintania</u>	Lilis		Lintang	Amalia
<u>Yayang</u>	Azizah		Elvira	<u>Juika</u>
<u>Aulia</u>			Natalia	Ida Ayu

KELAS B

Raihan	Dhiya		Bapak Vendi	
Alma	<u>erliana</u>		<u>dini</u>	<u>Baiti</u>
Ratu	<u>wilda</u>		Nadyah	<u>mazia</u>
<u>dina</u>	<u>salima</u>		<u>erni</u>	<u>Dhea</u>
<u>Beffiona</u>	Nadia		Intan suci	rima
<u>Dini wasila</u>	<u>Diajeng</u>		Nurul	<u>Naurah</u>
Devi	<u>Yunita</u>		Refia	Erli
Meylani	<u>Juzy</u>		Diyah	Kania
Ulfah	Tyara			<u>Alfis</u>
Nadila	<u>Intan melati</u>			

