



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - DP 141558

**PERANCANGAN BUKU ENSIKLOPEDIA
PENEMUAN BESAR UMAT ISLAM BAGI DUNIA
UNTUK ANAK USIA 9-12 TAHUN**

**ANDINI OKTARANI TRIA RAHMA
NRP. 3413100121**

Dosen Pembimbing
Sayatman, S.Sn, M.Si
NIP. 19740614 200112 1 003

Bidang Studi Desain Komunikasi Visual
Departemen Desain Produk
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perancangan
Institut Teknologi Sepuluh November
2018



TUGAS AKHIR – DP 141558

**PERANCANGAN BUKU ENSIKLOPEDIA
PENEMUAN BESAR UMAT ISLAM BAGI DUNIA
UNTUK ANAK USIA 9-12 TAHUN**

Andini Oktarani Tria Rahma

NRP. 3413100121

Dosen Pembimbing

Sayatman, S. Sn, M. Si

NIP. 19740614 200112 1 003

Bidang Studi Desain Komunikasi Visual

Departemen Desain Produk

Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2018



FINAL PROJECT – DP 141558

***ENCYCLOPEDIA BOOK OF MUSLIM INVENTIONS
AND ITS CONTRIBUTION TO THE WORLD
FOR CHILDREN AGED 9-12 YEARS***

**Andini Oktarani Tria Rahma
NRP. 3413100121**

Supervisor

**Sayatman, S. Sn, M. Si
NIP. 19740614 200112 1 003**

***Visual Communication Design
Department of Product Design
Faculty of Architecture, Design and Planning
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018***

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN BUKU ENSIKLOPEDIA PENEMUAN BESAR UMAT
ISLAM BAGI DUNIA UNTUK ANAK USIA 9-12 TAHUN

TUGAS AKHIR DESAIN KOMUNIKASI VISUAL / RD141558

Disusun untuk Memenuhi Syarat
Gelar Sarjana Desain (S.Ds)

Pada

Bidang Studi Desain Komunikasi Visual
Program Studi S-1 Departemen Desain Produk
Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Andini Oktarani Tria Rahma

NRP : 08311340000121

Surabaya, 10 Agustus 2018

Periode Wisuda : 118 (September 2018)

Mengetahui,

Kepala Departemen Desain Produk



Ellya Zulaikha, ST., M.Si., Ph.D

NIP. 19751014 200312 2 001

Disetujui,

Dosen Pembimbing

Sayatman, S.Sn, M.Si

NIP. 19740614 200112 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Program Studi Desain Komunikasi Visual,
Departemen Desain Produk, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya,

Nama Mahasiswa : Andini Oktarani Tria Rahma

NRP : 3413100121

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“PERANCANGAN BUKU ENSIKLOPEDIA PENEMUAN BESAR UMAT ISLAM BAGI DUNIA UNTUK ANAK USIA 9-12 TAHUN”** adalah :

- 1) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan sebagai kutipan/referensi dengan cara yang semestinya.
- 2) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan penelitian dalam proyek tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dan jika terbukti tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka saya bersedia karya tulis Tugas Akhir ini dibatalkan.

Surabaya, 10 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Andini Oktarani Tria Rahma

NRP. 3413100121

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahuwataala, sebagai dzat yang Maha pemberi petunjuk, serta Maha pemberi rahmat serta karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Karya Tulis yang berjudul “Buku Ensiklopedia Visual Penemuan Besar Umat Isam bagi Dunia untuk Anak 9-12 Tahun” ini, disusun sebagai prasyarat mata kuliah, yang merupakan gabungan antara analisis dan solusi kreatif berbasis jurusan Desain Komunikasi Visual di Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perancangan ITS.

Bagaimanapun, kelancaran dan keberhasilan penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak yang telah memberikan *support*;
2. Ibu dan keluarga yang terus mempercayai saya bisa menyelesaikan laporan ini;
4. Dosen pembimbing, dan dosen penguji yang memberikan kritik dan saran yang membangun.
5. Rahayuning Putri (Rara) yang telah banyak membantu, mendukung, dan menemani saya dalam proses;
6. Teman-teman kontrakan yang penuh semangat memberikan saya dukungan.

Penulis menyadari karya tulis ini tidak luput dari berbagai kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan dan perbaikan karya tulis ini. Diharapkan laporan ini dapat menjadi bagian kecil dari sekian banyak langkah dalam mewujudkan generasi muda produktif yang kompetitif, menjadi sumber daya manusia unggul yang berkualitas, dalam menuju masa depan Indonesia cemerlang

Surabaya, 9 Juli 2018

Penulis

**BUKU ENSIKLOPEDIA PENEMUAN BESAR UMAT ISLAM
BAGI DUNIA UNTUK ANAK 9-12 TAHUN**

Andini Oktarani Tria Rahma

08311340000121

Jurusan Desain Komunikasi Visual

Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perancangan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

ABSTRAK

Sejarah Islam, khususnya pembahasan mengenai penemuan-penemuan besar ilmuwan Islam, tidak banyak diketahui oleh generasi muda Islam terutama anak-anak. Media cetak maupun digital yang ada lebih banyak menyediakan informasi mengenai penemuan ilmuwan Barat, sedangkan sumber media yang menyajikan informasi tentang penemuan ilmuwan muslim jumlahnya terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang media yang dapat menginventarisasi dan memuat informasi tentang penemuan besar ilmuwan Muslim secara lebih sistematis. Proses penelitian ini menggunakan beberapa metode antara lain, wawancara kepada sejarawan, penerbit buku, dan studi literatur dokumen-dokumen dari beberapa museum di dunia. Sehingga menghasilkan perancangan buku ensiklopedia yang dapat memuat informasi tentang penemuan besar umat Islam dengan sistematis, informatif, dan valid.

Buku ensiklopedia ini diperuntukkan bagi anak 9-12 tahun dengan konsep visual menggunakan sajian informasi berbasis ilustrasi gambar, foto, dan disertai ayat Alquran yang menginspirasi para ilmuwan Muslim. Melalui buku ini diharapkan pembaca anak-anak dapat mengenal lebih dalam mengenai sejarah Islam, khususnya penemuan-penemuan besar ilmuwan muslim bagi dunia.

Kata Kunci: Buku Ensiklopedia, Penemuan Besar umat Islam, Usia 9-12 Tahun

**ENCYCLOPEDIA BOOK OF MUSLIM INVENTIONS
AND ITS CONTRIBUTION TO THE WORLD
FOR CHILDREN AGED 9-12 YEARS**

Andini Oktarani Tria Rahma

08311340000121

Department of Visual Communication Design

Faculty of Architecture, Design, and Design

Sepuluh Nopember Institute of Technology

ABSTRACT

The history of Islam, especially the discussion of the inventions of Islamic scientists, is not widely known by younger generations of muslim, especially children. Both print and digital media provide more information about the discoveries and inventions of Western scientists, while media sources which present information about the inventions of Muslim scientists are limited.

This research aims to design media that can provide the information about the inventions of Muslim scientists in a systematic manner. This research uses several methods, interviews to historians, book publishers, and literature study of documents from several museum in the world. So as to produce the Encyclopedia Book that can provide information about the inventions of Muslim in a systematic, valid, and informative media.

The children's encyclopedia book is for 9-12 years old which uses visual concepts that illustrated-based information, added with photos and Qur'anic verses that inspire Muslim scientists. It is expected that the readers get to know more about Islamic history, especially the inventions of Muslim scientists and its contribution to the world.

Keywords: Encyclopedia Books, Muslim Inventions, 9-12 yo

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Judul.....	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Bagan	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	6
1.1 Latar Belakang	6
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Batasan Masalah.....	9
1.5 Tinjauan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat	10
1.6.1 Manfaat bagi target audiens	10
1.6.2 Manfaat bagi lingkungan akademik	10
1.6.3 Manfaat bagi mahasiswa	10
1.7 Ruang Lingkup.....	10
1.7.1 Ruang lingkup studi	10
1.7.2 Luaran	11
1.8 Sistematika Penelitian	11
BAB II STUDI PUSTAKA.....	13
2.1 Penemuan Besar Umat Islam	13
2.1.1 Definisi Penemuan	13
2.1.2 Definisi Islam	13
2.1.3 Penemuan Umat Islam	14
2.2 Perkembangan Anak Usia 9-12 Tahun	16
2.3 Buku Ensiklopedia	20
2.4 Tinjauan Teori Elemen Visual	21
2.4.1 Grid	21
2.4.2 Anatomi Konten.....	24
2.4.3 Elemen Penyusunan Layout.....	26
2.4.4 Tipografi.....	29
2.4.5 Fotografi.....	29
2.4.6 Ilustrasi.....	30

2.4.7 Piktogram	32
2.5 Studi Eksisting	32
2.5.1 Studi Kompetitor	32
2.5.2 Studi Komparator	34
BAB III METODOLOGI RISET	40
3.1 Metode Riset	40
3.1.1 Tahap Pengumpulan Data	40
3.1.2 Tahap Identifikasi Permasalahan	40
3.1.3 Tahap Analisis Permasalahan	41
3.1.4 Tahap Pengambilan Keputusan	41
3.2 Populasi	41
3.3 Jenis dan Sumber Data	42
3.3.1 Data Primer	42
3.3.2 Data Sekunder	45
3.4 Hasil Analisis Data	52
3.4.1 Kuisisioner	52
3.3.2 Wawancara Mendalam	56
BAB IV KONSEP DESAIN	59
4.1 Konsep Desain	59
4.1.1 Konsep Desain	60
4.1.2 Layout	61
4.2 Kriteria Desain	62
4.2.2 Struktur Buku	63
4.2.2 Konten Buku	69
4.2.3 Gaya Gambar	74
4.2.4 Warna	83
4.2.5 Tipografi	83
4.2.6 Layout	84
4.2.7 Spesifikasi Buku	84
4.2.8 Penjilidan dan Finishing Buku	84
4.2.9 Perkiraan Harga Produksi dan Harga Buku	84
BAB V IMPLEMENTASI DESAIN	87
5.1 Implementasi Desain	87
5.1.1 Proses Desain	87
5.1.2 Proses Ilustrasi	87
5.1.3 Tata Letak	93
5.1.4 Sampul Buku	95
5.2 Alternatif Desain Digital	96
5.2.1 Alternatif Sampul Buku	96
5.2.2 Alternatif Desain Pembatas Bab	97
5.2.3 Alternatif Desain Tata Letak	98

5.2.4 Alternatif Desain Daftar Isi	99
5.2.5 Alternatif Elemen Desain	99
5.3 Desain Digital.....	100
5.3.1 Sampul Buku	100
5.3.2 Desain Pembatas Bab	101
5.3.3 Desain Tata Letak	101
5.3.4 Daftar Isi.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisa buku kompetitor	29
Tabel 2.2 Analisa buku komparator	31
Tabel 4.1 Tabel susunan buku.....	62
Tabel 4.2 Tabel daftar isi buku	63
Tabel 4.3 Tabel analisa pengayaan Yahya Ibn Mahmud al-Wasiti	69
Tabel 4.4 Tabel analisa pengayaan Joe Todd Stanton	71
Tabel 4.5 Tabel pengayaan yang digunakan	73
Tabel 4.6 Font yang digunakan	75
Tabel 4.7 Spesifikasi buku luaran	79
Tabel 4.8 Tabel gambar acuan	82
Tabel 4.9 Tabel tata letak buku luaran	88
Tabel 5.1 Tabel pengelompokan ilustrasi	100

DAFTAR BAGAN

Tabel 3.1 Bagan hasil wawancara	29
Tabel 4.1 Konsep desain	31
Tabel 4.2 Bagian pengelompokan informasi penemuan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Manuscript Grid	18
Gambar 2.1 Contoh implementasi manuscript grid. sumber Google.....	18
Gambar 2.3 Column Grid.....	18
Gambar 2.4 Modular Grid.....	22
Gambar 2.5 Contoh pengaplikasian Modular Grid pada desain website. Sumber foto Google	23
Gambar 2.6 Hierarchy Grid (atas) dan contoh pengaplikasiannya dalam website. Sumber foto Google	23
Gambar 2.7 Sampul depan buku Ensiklopedia Anak Shaleh : Ilmuwan Muslim ..	32
Gambar 2.8 Sampul belakang buku Ensiklopedia Anak Shaleh : Ilmuwan Muslim	32
Gambar 2.9 Layout daftar isi buku Ensiklopedia Anak Shaleh : Ilmuwan Muslim	33
Gambar 2.10 Sampul depan buku Ensiklopedia World Explorer	34
Gambar 2.11 Sampul belakang buku Ensiklopedia World Explorer	34
Gambar 2.12 Ilustrasi di dalam buku Ensiklopedia World Explorer	34
Gambar 2.13 Logo 'Not for Parents' pada sampul buku Ensiklopedia World Explorer.....	35
Gambar 2.14 Daftar Isi buku Ensiklopedia World Explorer	35
Gambar 2.15 Bab Jungle and Savanna buku Ensiklopedia World Explorer.....	35
Gambar 2.16 Bab Desert buku Ensiklopedia World Explorer.....	36
Gambar 2.17 Bab Polar buku Ensiklopedia World Explorer.....	36
Gambar 2.18 Bab Forest and Mountain buku Ensiklopedia World Explorer	36
Gambar 2.19 Bab Ocean and River buku Ensiklopedia World Explorer	36
Gambar 2.20 Bab Air buku Ensiklopedia World Explorer	37
Gambar 2.21 Bab Navigation buku Ensiklopedia World Explorer.....	37
Gambar 2.22 Bab Explorer Bootcamp buku Ensiklopedia World Explorer	37
Gambar 2.23 Ilustrasi dalam buku Ensiklopedia World Explorer	38
Gambar 3.1 ilustrasi yang berasal dari manuskrip kuno yang dibuat sekitar masa Abbasiyah.....	51
Gambar 3.2 Gambar Al-Wasiti berjudul “The Assemblies”, dalam Kitab Al-Muqamat yang ditulis Hariri, disimpan dalam Perpustakaan Baghdad	51
Gambar 3.3 Astrolub, disebut GPS terancang pada masanya.....	58
Gambar 3.4 Gedung Baitul Hikmah, tempat berkumpulnya ilmuwan muslim bertukar pikiran dan belajar. Sumber gambar dari muslimheritage.com	58
Gambar 3.5 Dari kiri ke kanan, Kitab Al-Hayawan yang memuat penelitian mengenai hewan-hewan di dunia, Jam Kerajaan yang dapat bergerak menggunakan teknik robotika sederhana, dan Cuplikan ilustrasi Kitab Al-Hayawan.....	58
Gambar 4.1 Sampul buku depan	60
Gambar 4.2 Sampul buku belakang	60
Gambar 4.3 Beberapa halaman kitab Al-Maqamat yang diilustrasikan oleh Yahya ibn Mahmud al-Wasiti yang dikoleksi oleh Bibliotheque Nationale Paris	68

Gambar 4.4 Contoh ilustrasi terkini menggunakan pewarnaan dan teknik digital karya pemenang Award ilustrasi Anak yakni Jan Farnley dan Joe Todd-Stanton.	68
Gambar 4.5 Beberapa contoh peng gayaan ilustrasi anak 2015-2017	68
Gambar 4.6 Skema warna yang digunakan	76
Gambar 4.7 Pengaturan margin	76
Gambar 4.8 Tata Letak halaman 8-9 Prolog	77
Gambar 4.9 Tata letak pemisah antar bab dibuat	77
Gambar 4.10 Tata letak halaman yang membahas mengenai penemuan	78
Gambar 4.11 Hasil ilustrasi	81
Gambar 4.12 Proses sketsa menggunakan gambar acuan	78
Gambar 4.13 Proses coloring	85
Gambar 4.14 Proses coloring	85
Gambar 4.15 Proses coloring	86
Gambar 4.16 Proses coloring	86
Gambar 4.17 Proses coloring	86
Gambar 4.18 Layout 1	87
Gambar 4.19 Layout 2	87
Gambar 4.20 Layout 3	88
Gambar 4.21 Sketsa alternatif sampul 1 dan 2	91
Gambar 4.22 Desain sampul alternatif 1 dan 2	91
Gambar 4.23 Desain sampul alternatif 3	92
Gambar 4.24 Desain sampul alternatif 4 dan 5	93
Gambar 4.25 Alternatif 1 Pembatas bab	93
Gambar 4.26 Alternatif 2 Pembatas bab	94
Gambar 4.27 Alternatif desain tata letak 1 dan 2	94
Gambar 4.28 Alternatif 3 desain tata letak	95
Gambar 4.29 Tata letak alternatif 3	95
Gambar 4.30 Tata letak alternatif 4	95
Gambar 4.31 Alternatif desain daftar isi	95
Gambar 4.32 Alternatif desain elemen grafis	96
Gambar 5.1 Font yang digunakan pada sampul buku	97
Gambar 5.2 Font yang digunakan untuk pembatas bab	98
Gambar 5.3 Font yang digunakan untuk judul penemuan	98
Gambar 5.4 Font yang digunakan untuk bodytext	99
Gambar 5.5 Font yang digunakan untuk penomoran halaman	99
Gambar 5.6 Manuscript Grid adalah tipe grid yang digunakan	100
Gambar 5.7 Anatomi tata letak halaman daftar isi	101
Gambar 5.8 Anatomi tata letak halaman pembatas bab	101
Gambar 5.9 Anatomi tata letak halaman isi	102
Gambar 5.10 Anatomi tata letak halaman isi	102
Gambar 5.11 Desain sampul final	103
Gambar 5.12 Desain end paper	104
Gambar 5.13 Desain daftar isi final	104
Gambar 5.14 Desain pembatas bab final	105
Gambar 5.15 Desain tata layout isi final	106
Gambar 5.16 Desain tata layout isi final	107

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penemuan (*invention* dan *discovery*) dalam ranah pendidikan merupakan hasil capaian tinggi seorang pelajar. Kebaruan temuan yang dihasilkan dari berbagai proses penelitian, percobaan serta proses berpikir yang tinggi, dicapai untuk tujuan sosial yakni kebermanfaatannya ilmu untuk kemaslahatan masyarakat banyak. Berbagai penemuan besar telah ditorehkan banyak ilmuwan zaman dahulu hingga kini, dan digunakan untuk kebaikan manusia. Penemuan listrik, nuklir, *gadget*, mobil, televisi, merubah kehidupan manusia menjadi lebih baik, lebih mudah, dan canggih. Karenanya banyak ilmuwan yang diabadikan namanya dalam berbagai sumber literatur ilmu, untuk memelajari temuannya atau pun mengenang jasa dan sumbangsinya bagi peradaban manusia.

Isaac Newton, Nikola Tesla, Alva Edison, Copernicus, Karl Marx, dan Albert Einstein akrab didengar. Nama, penemuan, dan pemikiran ilmuwan barat banyak dikutip, dibahas, dan ditelaah di berbagai jenjang pendidikan dan tersemat di hampir semua buku pelajaran dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Penemuannya bisa dipelajari di berbagai media cetak, internet, dan buku-buku ensiklopedia lintas umur, lintas jenjang. Akan tetapi masyarakat pada umumnya tidak mengetahui bahwa Islam telah menelurkan banyak hasil temuan (*invention*) dan memiliki sumbangsiah yang juga sama besar bagi dunia sejak 13 abad lalu, beberapa diantaranya merupakan penemuan yang dijadikan peletak dasar bagi bidang ilmu lainnya. Pada masa bani Abbasiyah kegemilangan umat Islam dalam hal sains dan teknologi mencapai puncaknya, termasuk bidang kedokteran, astronomi, syair, matematika, juga arsitektur dan seni. Banyak penemuan yang menjadi cikal bakal bagi teknologi modern saat ini. Menurut *Gustav Le Bone* sebelum

Islam sampai, Eropa masih dalam masa *dark ages* dengan masyarakat yang masih menganut paham-paham mistis/takhayul¹. Di sisi lain Islam memiliki Kordoba di Spanyol yang memiliki 113.000 rumah layak dengan 21 kota satelit, 70 perpustakaan, dan toko-toko buku, masjid-masjid, dan istana yang banyak². Haus akan ilmu, budaya membaca yang baik, pendidikan gratis dan terjangkau, serta kesejahteraan ekonomi yang merata pernah dialami umat Islam secara global dalam tempo waktu yang sangat lama. Sebab-sebab kejayaan tersebut hanya dapat diketahui dari kajian sejarah.

Kegemilangan Islam dan penemuan besarnya tidak dapat ditemukan dengan mudah di toko-toko buku maupun media televisi. Sumber yang valid di internet sebagai media yang mudah dijangkau, memang mudah didapat akan tetapi kebanyakan diantaranya belum memiliki sumber yang valid dan dapat dipertanggung-jawabkan. Penemuan-penemuan besar Islam seperti budaya kebersihan (dan alat-alatnya seperti sabun, sampo, sikat gigi), kopi, cikal bakal robot, dan penemuan di berbagai disiplin ilmu yang lain juga tidak dikaji dalam pembelajaran di sekolah umum. Menurut Septian Anto selaku narasumber *founder* komunitas pecinta sejarah Islam “Jejak Islam untuk Bangsa”, perlu adanya upaya mempopulerkan materi sejarah tersebut dengan cara yang mengikuti tren dengan proses *delivery* konten sejarah yang menarik, seperti halnya buku Ensiklopedia, untuk mewujudkan budaya literasi bagi anak-anak yang lebih suka bermain *smartphone* yang menimbulkan berbagai efek negatif jika dikonsumsi berlebihan. Dibutuhkan adanya upaya inventarisasi dalam bentuk yang sistematis, terperinci, dan utuh mengenai penemuan besar umat Islam bagi dunia agar lebih mudah dipelajari dan ditelaah sebagai sumber yang valid. Kebutuhan akan adanya media yang menyediakan informasi yang utuh tersebut sangat dibutuhkan oleh generasi muda Islam masa kini³.

¹ Rouf, Luky dkk. *Born to be Leader* hal 84

² Siauw, Felix. *Khilafah Remake*. 2015 hal 72-88

³ Wawancara dengan narasumber dari Jejak Islam untuk Bangsa

Dibandingkan dengan 13 abad yang lalu, capaian pendidikan di dunia muslim merosot jika dilihat dari aspek publikasi ilmiah. Hasil publikasi ilmiah yang dihasilkan negara-negara muslim sedikit jumlahnya dibandingkan dengan hasil publikasi ilmiah negara Eropa saat ini. Berdasarkan data dari *SCOPUS* dari tahun 1996 hingga 2013, dari 239 negara Indonesia berada pada urutan ke-61 dengan jumlah publikasi sebesar 25.481. Indonesia kalah jauh dari negara tetangga ASEAN seperti Malaysia yang menempati urutan ke-37 (125.084 publikasi ilmiah), Singapura pada peringkat ke-32 (171.037 publikasi ilmiah), dan Thailand pada peringkat ke-43 (95.690 publikasi ilmiah). Tiga negara yang paling aktif mempublikasikan karya ilmiah adalah Amerika Serikat (7.846.972 publikasi ilmiah), Tiongkok (3.129.719 publikasi ilmiah), dan Inggris (2.141.375 publikasi ilmiah)⁴.

Kualitas pendidikan generasi muda Islam yang kian merosot merupakan efek dari kurangnya motivasi belajar berbasis tauhid yang ditanamkan sejak dini. Menurut direktur Al-Fatih Press Yudi Yansyah, keterlibatan generasi muda dalam membangun generasi sangat penting. Mencetak generasi yang memahami tujuan pendidikan sebagai salah satu ibadah kepada Allah harus dimulai sejak dini seperti ulama-ulama sekaligus ilmuwan pada zaman lampau. Zaman kegemilangan Islam dapat dicapai akibat keseriusan negara dan masyarakat dalam menunjang fasilitas pendidikan berbasis akidah Islam yang mengatur pendidikan sebagai hak yang wajib diterima setiap individu muslim maupun non-muslim, serta pengaruh kuat akidah yang membuat para ilmuwan berusaha menjadi bermanfaat bagi umat dengan berdasar pada anjuran dan kewajiban menuntut ilmu yang tertera dalam hadist dan dalil Alquran⁵.

⁴ Subekti, Nanang. 2017. Ranking Publikasi Ilmiah Internasional Indonesia. www.researchgate.net

⁵ Wawancara dengan *stakeholder* Penerbit Alfatih Press

Penulis buku best seller, Arif B. Iskandar menyampaikan bahwa pengenalan Islam sejak dini harus dilakukan dari rumah, dimana peran orang tua sangat penting dalam menanamkan Islam. Terutama shirah nabi, biografi para tokoh Islam, serta sejarah kegemilangan Islam. Seperti metode bercerita baik langsung maupun melalui media buku harus ditradisikan karena lebih komunikatif dan interaktif, bukan oleh *smartphone*. Anak-anak lebih baik berinteraksi dengan media yang dapat merangsang minat baca, karena *delivery* konten berbasis *smartphone* memiliki efek negatif pada anak hingga pada beberapa kasus, anak cenderung asosial dan kecanduan⁶.

Dari hasil wawancara narasumber ahli dapat disimpulkan bahwa generasi muda khususnya anak-anak, memegang tongkat estafet peradaban selanjutnya. Pentingnya motivasi yang menginspirasi penting untuk dihadirkan kepada anak sejak dini melalui media yang paling dekat dengan siswa sekolah dasar. Pemilihan umur 9-12 tahun sebagai target utama mempertimbangkan tahap perkembangan kognitif anak yang sudah dapat membaca dan memproses informasi yang lebih kompleks. Tersedianya media yang mudah dijangkau dan memiliki informasi terperinci, utuh, dan sistematis dibutuhkan bagi anak muslim usia 9-12 tahun. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis mengambil tema Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan Buku Ensiklopedia Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia untuk anak usia 9-12 Tahun”**

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

1. Masyarakat lebih mengetahui ilmuwan Barat sebagai penemu berbagai penemuan besar, karena disebutkan di banyak media cetak, sumber internet, buku ensiklopedia, dan buku pelajaran di sekolah sejak dini.

⁶ Wawancara dengan narasumber penulis *best seller* kategori buku Islam

2. Menurut direktur Alfatih Press Yudi Yansyah, penemuan-penemuan besar umat Islam sedikit diketahui oleh generasi muda, khususnya anak-anak, dikarenakan sedikit informasi dari media televisi, media cetak.
3. Sedikit ditemukan media visual yang tersusun rapi dan memuat informasi mengenai penemuan umat Islam secara terperinci, utuh, dan sistematis yang memiliki *delivery* konten yang menarik seperti buku bergambar atau buku Ensiklopedia.

1.3 RUMUSAN MASALAH

“Bagaimana merancang buku Ensiklopedia penemuan besar umat Islam bagi dunia untuk anak usia 9-12 tahun agar dapat mengenal sumbangsih Islam dalam ilmu pengetahuan sehingga termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar?”

1.4 BATASAN MASALAH

1. Membuat buku ensiklopedia yang berisi elemen visual yang berupa ilustrasi foto dan ilustrasi gambar yang dibuat untuk target *market* anak-anak.
2. Buku ensiklopedia berisi 30 penemuan-penemuan umat Islam dari abad 6-19 Masehi.
3. Pengayaan ilustrasi dirancang menggunakan *software Photoshop CC* dan *Indesign*.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Agar generasi muda umat Islam khususnya anak usia 9-12 tahun mengenali penemuan-penemuan besar ilmuwan muslim, sehingga terinspirasi dan termotivasi dalam kegiatan belajar.

1.6 MANFAAT

1.6.1 Manfaat bagi Target Audiens

Mendapatkan ilmu pengetahuan mengenai sejarah peradaban Islam khususnya dalam bidang pendidikan dan keilmuan, yakni penemuan-penemuan ilmuwan muslim dan sumbangsih besarnya bagi Dunia modern saat ini. Sehingga dapat menimbulkan kebanggaan, inspirasi, dan motivasi dalam diri untuk giat dalam proses belajar mengajar.

1.6.2 Manfaat bagi Industri Penerbitan Buku

Dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi yang dapat menyumbangkan khazanah ilmu Islam yang penting diketahui anak-anak generasi Islam selanjutnya.

1.6.3 Manfaat bagi Lingkungan Akademik

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sebuah kontribusi bagi perkembangan ilmu desain komunikasi visual, dan dunia pendidikan Indonesia.

1.6.4 Manfaat bagi Mahasiswa

Menjadikan ilmu yang didapatkan selama berkuliah Desain Komunikasi Visual lebih bermanfaat dengan luaran/*output* yang berguna bagi bangsa, negara, dan agama.

1.7 RUANG LINGKUP

1.7.1 Ruang Lingkup Studi

1. Studi Eksisting yang diambil adalah buku ensiklopedia anak yang disajikan dengan presentasi visual yang dominan, mengenai penemuan umat Islam, atau pun topik lainnya.
2. Studi Literatur untuk mempelajari konten buku ensiklopedia ini, yakni data temuan ilmiah mengenai penemuan ilmuwan muslim di seluruh dunia dalam rentang waktu yang ditentukan, buku-buku yang membahas mengenai penemuan umat Islam dan sejarah peradaban Islam, serta siaran televisi yang memuat informasi dan data yang dibutuhkan.

1.7.2 Luaran

Output perancangan berupa *printout* media buku ensiklopedia yang berisi informasi dan data mengenai penemuan besar umat Islam bagi dunia dengan rincian sebagai berikut :

1. Ukuran buku adalah A4 dengan halaman full color.
2. Menggunakan pengayaan visual dengan *style* ilustrasi kitab al-Maqamat dan ilustrasi foto.

1.8 SISTEMATIKA PENELITIAN

Penyusunan laporan berdasarkan sistematika yang mengarah kepada konsep dasar, dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang pentingnya perancangan buku ensiklopedia penemuan besar umat Islam bagi dunia untuk anak usia 9-12

tahun, identifikasi masalah, ruang lingkup, tujuan, dan manfaat penelitian yang dilakukan dalam perancangan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Membahas mengenai landasan teori dan eksisting buku ensiklopedia, membahas pendalaman penemuan umat Islam dan rentang sejarah peradaban Islam.

BAB III. METODE PENELITIAN

Menguraikan definisi judul yang diambil, teknik sampling, jumlah dan sampel yg diambil, jenis dan sumber data, dan juga metode penelitian yang dipilih untuk digunakan.

BAB IV. KONSEP DESAIN

Merupakan konsep yang menjadi acuan setiap output desain secara menyeluruh, termasuk pendekatan dan strategi yang diterapkan dalam menyusun perancangan buku ensiklopedia penemuan besar umat Islam bagi dunia untuk anak usia 9-12 tahun.

BAB V. IMPLEMENTASI DESAIN

Menguraikan hasil akhir dari konsep desain secara menyeluruh.

BAB VI. KESIMPULAN

Menguraikan hasil yang diperoleh setelah melakukan proses perancangan.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 PENEMUAN BESAR UMAT ISLAM

2.1.1 Definisi Penemuan

Invention atau penemuan adalah sebuah upaya yang disengaja untuk menghasilkan pembaruan⁷. Penemuan/rekaan (*invention*) seringkali diartikan sebagai penemuan (*discovery*), akan tetapi keduanya memiliki makna yang jauh berbeda. *Discovery* berkenaan dengan terlihatnya suatu sifat baru, gejala baru, atau kebenaran baru mengenai benda atau hal yang telah ada. Sedang *Invention* melibatkan upaya yang disengaja untuk menghasilkan pembaruan dari penggunaan sumber-sumber alam, energi, modal, pengaturan tenaga kerja, dan penggunaan teknologi, yang menyebabkan adanya sistem produksi dan produk-produk yang baru dan tidak ada sebelumnya, dengan usaha, ide, dan pemikiran ilmuwan itu sendiri⁸.

2.1.2 Definisi Islam

Islam didefinisikan sebagai agama yang diturunkan Allah kepada Rasulullah Muhammad untuk mengatur hubungan manusia dengan Allah, dengan dirinya⁹. Islam sendiri diturunkan kepada Muhammad SAW sekitar tahun 610 M. Sejak hijrahnya Rasulullah SAW ke Madinah dan mendirikan institusi negara Islam pertama dibawah kepemimpinan (*imamah*) Rasulullah, Islam memiliki beberapa periode kepemimpinan yang dibagi menjadi 3 periode besar oleh Dr. Harun Nasution, yakni periode klasik, pertengahan, dan modern¹⁰. Kemudian perinciannya dibagi menjadi lima periode (menurut

⁷ KBBI. Penemuan. kbbi.web.id

⁸ dikutip dari Modul Antropologi SMA Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016

⁹ Abdurrahman, Hafidz. Diskursus Islam Politik dan Spiritual. 2012 hal 1

¹⁰ Faza, Khaerul dkk. Sejarah Pembaharuan Islam di Indonesia pada Abad Klasik. Jurnal Unimus 2017

hadist riwayat Ahmad) yakni periode kepemimpinan Nabi Muhammad SAW tahun 622-632 M, *Imamah Rasyidah* atau kepemimpinan sahabat Nabi (Abu Bakar ra, Umar bin Khattab, Ustman bin Affan, Ali bin Abi Thalib, dan Al-Hasan bin Ali) tahun 632-661 M, *Imamah Bani Umayyah* tahun 661-750 M, *Imamah Bani Abbasiyah* tahun 750-1517 M, dan *Imamah Utsmaniyyah* pada tahun 1517-1924 M. Selama 13 abad kepemimpinan Islam menaungi luas 2/3 wilayah dunia dan menghasilkan peradaban yang menjadi mercusuar bagi negara lainnya dengan penemuan (*invention*)nya, maupun ajaran Islam yang dibawa/didakwahrkannya.

2.1.3 Penemuan Umat Islam

Masa kegemilangan Islam di bidang seni dan ilmu pengetahuan menonjol pada masa *Imamah/kepemimpinan*, atau disebut juga Kekhilafahan Bani Umayyah (90 tahun) dan Bani Abbasiyah (770 tahun).

Pada masa Khilafah Bani Umayyah pola pendidikan bersifat desentralisasi yakni pengembangan pendidikan secara otonom di daerah yang telah dikuasai seiring dengan ekspansi teritorial, tidak hanya berpusat di ibu kota negara. Kajian ilmu pada periode ini berpusat di Damaskus, Kufah, Makkah, Madinah, Mesir, Kordoba (*Cordova*) dan beberapa kota lainnya, seperti: *Basrah* dan *Kuffah* (Irak), Damsyik dan Palestina (Syam), Fostat (Mesir). Diantara ilmu-ilmu yang dikembangkannya, yaitu: kedokteran, filsafat, astronomi, ilmu pasti, sastra, dan seni (arsitektur, seni rupa, dan seni suara).

Pada periode Bani Umayyah pemerintah tidak terlalu memusatkan perhatian pada perkembangan ilmiah, akan tetapi muncul beberapa ilmuwan terkemuka dalam berbagai cabang ilmu seperti yang dikemukakan oleh *Abd. Malik Ibn Juraid al Maki* dan cerita peperangan, serta syair, dan *Kitabah*. Akan tetapi pola pendidikan Islam pada periode masa Khilafah Bani Umayyah telah berkembang bila dibandingkan pada masa *Khulafa ar Rasyidin/Imamah Rasyidah* yang ditandai dengan semaraknya kegiatan

ilmiah di masjid-masjid dan berkembangnya *Khuttab/Maktab* tempat belajar menulis, serta Majelis Sastra yakni balai pertemuan yang diperuntukkan bagi sastrawan dan ulama.

Ciri khas pendidikan dalam masa Khilafah Bani Umayyah adalah menekankan Masjid sebagai pusat perkembangan ilmu pengetahuan dalam masyarakat Islam, tidak hanya digunakan sebagai tempat ibadah. Masjid merupakan tempat utama diajarkan beberapa macam ilmu, diantaranya syair, sastra dan ilmu sains lainnya sebagaimana di zaman Rasulullah, yang pada masanya menggunakan masjid sebagai pusat pemerintahan, pusat ibadah, dan pusat pendidikan. Kedua masa kepemimpinan Bani Umayyah dan masa kepemimpinan *Rasyidah* memiliki perbedaan dalam hal *periyahan* (pengaturan) dalam bidang pendidikan. Kebijakan mengenai pendidikan pada masa kepemimpinan *Rasyidah* berjalan secara alamiah, akan tetapi pada masa Bani Umayyah diatur oleh pemerintah sebagaimana kondisi politik yang mencakup sistem pendidikan pada masa sekarang. Literatur menjadi beragam dikarenakan diusungnya gerakan penerjemahan ilmu-ilmu dari bahasa lain ke dalam bahasa Arab meliputi ilmu praktis seperti kimia, kedokteran, ilmu hukum dan pemerintahan, serta arsitektur. Pada umumnya gerakan penerjemahan ini terbatas keadaan orang-orang tertentu dan atas usaha sendiri, bukan atas dorongan negara dan tidak dilembagakan. Menurut *Franz Rosenthal* orang yang pertama kali melakukan penerjemahan ini adalah *Khalid ibn Yazid* cucu dari Muawwiyah.

Khilafah Bani Abbasiyah merupakan pemerintahan islam yang membawa kejayaan umat Islam pada masanya. Dinamakan Khilafah Abbasiyah karena para penguasa dinasti ini adalah keturunan Al-Abbas paman Nabi Muhammad Saw, dinasti ini dipimpin pertamakali oleh Abdullah Alsaifah Ibnu Muhammad Ibn Ali Ibn Abdullah IbnAl- Abbas. Zaman keemasan Islam dalam bidang ilmu pengetahuan dan pendidikan dicapai pada masa kekuasaan Bani Abbasiyah. Pada masa ini umat Islam banyak melakukan kajian kritis terhadap ilmu pengetahuan sehingga banyak para

ilmuan dan cendekiawan bermunculan dan membuat ilmu pengetahuan maju pesat. Popularitas daulah Abbasiyah mencapai puncaknya di zaman Khalifah Harun Al-Rasyid (786-809 M) dan puteranya Al-Ma'mun (813-833 M). Kekayaan yang dimanfaatkan Harun Arrasyid untuk keperluan sosial, rumah sakit, lembaga pendidikan, dokter, dan farmasi didirikan. Keberhasilan pendidikan pada masa pemerintahan Khalifah Harun Al-Rasyid menghasilkan sekitar 800 orang dokter, rumah sakit gratis dengan berbagai fasilitas umum yang memadai seperti pemandian-pemandian umum yang pertama di zamannya. Tingkat kemakmuran dari segi kuantitas dan kualitas perekonomian pada zaman ini mengalahkan kepemimpinan Bani lainnya. Kesejahteraan sosial, kesehatan, pendidikan, ilmu pengetahuan, kebudayaan serta kesusasteraan berada pada zaman keemasannya.

Al- Ma'mun pengganti Al- Rasyid, dikenal sebagai khalifah yang sangat cinta kepada ilmu. Banyak program pemerintah mengenai pendidikan yang memotivasi masyarakatnya, salah satunya dengan cara pemberian penghargaan bagi ilmuwan yang menulis buku, dapat diberi penghargaan berupa emas seberat buku yang telah ia tulis. Pada masa pemerintahan Al-Ma'mun, penerjemahan buku-buku asing dari Yunani, India, dan Eropa digalakan, pendirian banyak instansi sekolah salah satunya adalah *Bait Al-Hikmah* (rumah hikmah), pusat penerjemah yang berfungsi sebagai perguruan tinggi dengan perpustakaan yang besar dan menjadi perpustakaan umum, diberi nama "*Darul Ilmi*". Pada masa kekhilafahan Al-Ma'mun, Bagdad mulai menjadi pusat kebudayaan dan ilmu pengetahuan bagi seluruh dunia. Diantara bangunan-bangunan atau sarana pendidikan pada masa Abbasiyah yang menjadi poros pendidikan pada masa itu yakni: 1) *Madrasah* yang terkenal yakni *madrasah Annidzamiyah*, didirikan oleh seorang perdana menteri bernama *Nidzamal Muluk* (456-486M). Bangunan *madrasah* tersebut tersebar luas di kota Bagdad, Balkan, Muro, Tabaristan, Naisabur dan lain-lain. 2) *Kuttab*, yakni tempat belajar bagi para siswa sekolah dasar dan menengah. 3) *Majlis Munadharah*, tempat pertemuan para pujangga, ilmuwan,

para ulama, cendikiawan dan para filosof dalam seminar dan kajian ilmu yang digeluti. 4) *Darul Hikmah*, gedung perpustakaan pusat¹¹.

2.2 PERKEMBANGAN ANAK USIA 9-12 TAHUN

Menurut Kliegman Behrman dan Arvin, anak usia 9-12 tahun merupakan masa anak-anak pertengahan atau masa laten, masa untuk memiliki tantangan baru. kekuatan kognitif untuk memikirkan banyak faktor secara simultan memberikan kemampuan pada anak-anak usia sekolah untuk mengevaluasi diri sendiri dan merasakan evaluasi teman-temannya. dapat disimpulkan sebagai sebuah penghargaan diri menjadi masalah sentral bagi anak usia 9-12 tahun. pada periode ini anak-anak dianggap mulai bertanggungjawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan orang tua mereka, teman sebaya, dan orang lain. Usia sekolah (9-12 tahun) merupakan masa anak memperoleh dasar-dasar pengetahuan untuk keberhasilan penyesuaian diri pada kehidupan dewasa dan memperoleh ketrampilan tertentu (Wong, Hockenberry-Eaton, Wilson, Winkelstein, & Schwartz, 2009).

Menurut Sopi Sopiatin, pemberian pendidikan pada anak dalam perspektif Islam dibagi menjadi 6 tahapan besar, yakni :

1. Bayi (*at-thifl*)

Menurut perkembangan kognitif Piaget, fase *at-thift* disebut juga sebagai masa tahapan sensoris-motorik, yaitu usia bayi sejak lahir sampai dua minggu. Pada usia awal kelahiran ini manusia amat lemah dan tidak memiliki kemampuan apapun. Pendidikan anak pada masa ini sebatas pengenalan terhadap ajaran agama yang bersifat audio. Seperti contohnya orang tua membacakan *adzan* di telinga kanan dan iqamah ditelinga kiri sesaat ketika anak dilahirkan. Hal ini

¹¹ Antariksa, Muhammad. 2017. Periodesasi Sejarah Islam. www.muhammadantariksa.com

sesuai dengan perkembangan ilmu modern yang menyebutkan bahwa tahap perkembangan anak dari dalam kandungan hingga lahirnya sangat peka dengan aktivitas audio. Anak lebih mudah menyerap informasi dari suara yang diulang terus menerus.

2. Anak yang belum cukup usia (*shobbi*)

Menurut perkembangan kognitif Piaget, fase *shobbi* disebut juga sebagai masa tahapan praoperasional, yaitu usia sekitar 2 minggu sampai tujuh tahun. Pada fase ini anak mulai diperkenalkan pendidikan misalnya dengan memeperlihatkan gambar-gambar serta amalan-amalan yang bersifat keagamaan. Pada masa ini pendidikan bagi anak difokuskan pada kegiatan menghafal. Menurut ilmu psikologi modern, anak pada tahapan usia *shobbi* merupakan tahap dimana anak mampu menyerap dan menghafalkan berbagai ilmu pengetahuan dengan lebih cepat dan mudah, atau disebut juga dengan masa *golden age*. Banyak penemu, ilmuwan muslim, ahli hadist, dan ulama *salaf* (terdahulu) yang sudah dapat menghafalkan Al Quran pada tahapan usia *shobbi*.

3. *Aqil* (*mumayiz*)

Dimulai sejak anak berusia 7-9 tahun. Pada fase ini anak telah mampu membedakan baik dan buruk berdasarkan nalarnya sendiri. Menurut perkembangan kognitif Piaget, fase *mumayiz* disebut juga sebagai masa tahapan *concrete-operational* yakni masa dimana pemikiran dan tingkat kelogisan anak meningkat. Anak mampu mengklasifikasi benda dan perintah dan menyelesaikan masalah secara konkret dan sistematis berdasarkan pelajaran yang mereka terima dari lingkungannya. Kemampuan berpikir anak sudah rasional, imajinatif, dan dapat menggali objek atau situasi lebih banyak untuk memecahkan masalah.

Sehingga dalam fase ini pendidikan yang diberikan bagi anak mulai menuntut ilmu yang lebih kompleks dari bermain, yaitu belajar membaca, menulis dan berhitung (*calistung*). Fase ini merupakan fase krusial bagi anak Muslim, dikarenakan pada masa ini anak diharuskan mengerti dan memahami hukum-hukum Islam sebelum memasuki usia *baligh*, sehingga penanaman dan pengajaran hukum-hukum wajib, sunnah, mubah, makruh, dan haram wajib diberikan sejak anak berada di usia *aqil* untuk mempersiapkan anak menuju usia *baligh*.

4. Awal *Adolense* (*murahiq*)

Dimulai pada usia 9-12 tahun. Fase ini mulai belajar menekuni yang paling disukai sesuai bakat dan mulai mengamalkan ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari di sekolah maupun pelajaran agama yang didapatkan. Menurut perkembangan kognitif Piaget, fase *murahiq* disebut juga sebagai masa tahapan *operational* atau fase operasi konkret. Interaksi anak berubah dari semula egosentris menjadi interaksi kooperatif, dan cenderung mengembangkan peningkatan mengenai konsep yang berkaitan dengan objek tertentu, semisal konservasi lingkungan atau pelestarian margasatwa. Pada masa ini anak mengembangkan pola berpikir logis dari pola pikir intuitif.

Menurut Kriswanto (2006), Amaliyasari & Puspitasari (2008), pola perkembangan anak, usia paling rawan adalah usia 9-12 tahun, dikarenakan anak sedang dalam perkembangan pra-remaja. Baik secara fisik maupun psikologis sedang mempersiapkan diri menuju pubertas (*baligh*). perkembangan aspek fisik, kognitif, emosional, mental, dan sosial anak usia 9-12 tahun membutuhkan cara-cara penyampaian dan intensitas pengetahuan mengenai berbagai ilmu pengetahuan dari pada tahap usia yang lain. (Kriswanto, 2006; Amaliyasari & Puspitasari 2008).

Pada usia 9-12 tahun anak belajar mengenai hubungan sebab-akibat, seperti pada kasus batu yang tidak mengapung disebabkan batu lebih berat dari pada masa air. Kemampuan membaca berkembang dengan baik di akhir masa anak-anak. Setelah usia 9 tahun, anak termotivasi oleh dirinya sendiri. Mereka bersaing dengan diri sendiri dan senang membuat rencana masa depan. Mencapai usia 12 tahun, mereka termotivasi oleh dorongan di dalam diri, bukan karena kompetisi dengan teman sebaya. Mereka senang berbicara, berdiskusi mengenai berbagai subjek dan berdebat (Piaget, J., 1996; Koziar, Erb, Berman, & Snyder, 2011).

Pada masa ini pula, pengajaran mengenai persiapan menuju usia *baligh* tetap diajarkan dan dikontrol. Perkembangan spiritual anak usia sekolah berada pada 2 tahap perkembangan spiritual, yakni pada tahapan mitos-faktual. Menurut Fowler, anak belajar untuk membedakan khayalan dan kenyataan. Orang tua dan tokoh agama membantu anak membedakan antara kenyataan dan khayalan. Orang tua dan tokoh agama memiliki pengaruh dari pada teman sebaya dalam hal spiritual (Fowler, J. W., 1981; Koziar, Erb, Berman, & Snyder, 2011). Anak pada fase ini sudah mulai memiliki pertanyaan mengenai realitas Tuhan. Rasulullah mengajarkan bahwa pada usia 10 tahun, anak sudah harus memahami mengenai realitas dirinya sebagai hamba Tuhan dan segala konsekuensi keimanan melalui penjelasan yang dapat diterima anak, hal tsb mencakup perbuatan yang wajib, sunnah, mubah, halal, dan haram. Pada usia ini, anak sudah harus terbiasa melakukan sholat wajib secara teratur, dikarenakan pada usia baligh, anak sudah dibebani *taklif* hukum. Yakni pembebanan pahala dan dosa dan pertanggung-jawaban atas dirinya sendiri. Pahala dan dosa bagi anak sebelum *baligh* menjadi tanggung jawab penuh orang tua. Sehingga pengajaran dan pembelajaran yang didapatkan oleh anak sebelum *baligh* menjadi kewajiban orang tua untuk mendidik.

5. *Adolense (yafi')*

Dimulai sejak usia 11-12 tahun. Fase ini mempelajari ketrampilan fisik seperti berenang dan memanah serta menambah wawasan sosial, lingkungan dan ilmu pengetahuan.

6. *Mature (baligh)*

Dimulai sejak usia 17 tahun. Dalam fase ini anak-anak sudah dibebankan kewajiban *syariat (mukalaf)*, biasanya ditandai dengan mimpi basah untuk anak laki-laki dan haid untuk anak perempuan, sehingga anak harus menjalankan kewajiban sholat, puasa zakat, meninggalkan dosa dan lain sebagainya¹².

2.3 BUKU ENSIKLOPEDIA

Ensiklopedia berasal dari bahasa Yunani yaitu *enkyklios paideia* yang berarti sebuah lingkaran atau pengajaran yang lengkap¹³. Haeman menyebutkan bahwa perbedaan teoretis antara kamus dan ensiklopedi merupakan perbedaan fungsi. Perbedaan teoretis ini pula menyebabkan pula munculnya perbedaan dalam menjelaskannya. Pada umumnya kamus hanya memberikan definisi-definisi dari sebuah kata atau sinonim yang bersifat linguistik, sedangkan ensiklopedia memberikan pengertian yang mendalam dan luas dari kata-kata atau topik yang dibahas (fenomena) yang diberi keterangan gambar, peta, atau bahkan denah. Kamus dan ensiklopedia memberikan informasi yang sama-sama akurat namun berbeda secara struktural penulisannya¹⁴.

¹² Fithria. 2013. Status Nutrisi dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah di Kecamatan Kuta Baro Aceh Besar. *Idea Nursing Journal* hal 35-45

¹³ Cowie, Anthony Paul. *The Oxford History of English Lexicography : Volume 1*

¹⁴ Haeman, Chaer. 2007 hal 182

2.4 TINJAUAN TEORI ELEMEN VISUAL

2.4.1 *Grids*

Grid, garida, pola, atau kisi-kisi adalah susunan kerangka yang dibangun atas garis dengan posisi vertikal dan horizontal. *Grid* dipergunakan sebagai alat bantu untuk menyusun atau mengatur objek dalam konteks perencanaan dalam ruang gambar dua dimensi. *Grid* dalam desain dipergunakan sebagai alat bantu untuk menyusun dan mengatur komposisi objek visual untuk membantu pengaturan tata letak. Objek tersebut terdiri dari elemen grafis, yakni; huruf dan *image*. Susunan huruf terdiri dari penempatan judul (*headline*), naskah (*bodytext*), atau susunan lainnya yang menggunakan unsur huruf. Penggunaan *image* terdiri dari gambar-gambar dalam bentuk foto, ilustrasi, *clipart* dan lain-lain.

Fungsi *grid* merupakan alat pengaturan komposisi dalam ruang dua dimensi, *grid* dapat menciptakan sifat-sifat yang berkaitan dengan tampilan (*performance*) dalam bentuk desain, atau bisa menciptakan kesan (*impression*) tertentu; seperti kesan formal, *luxurious*, murah dll.

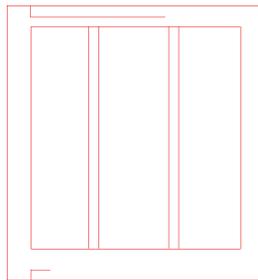
Manusia cenderung memilih informasi visual dan verbal dengan cara-cara yang teratur dan susunan visual yang terorganisasi, sehingga *Grid system* memungkinkan desainer dapat memuaskan sasaran dengan cara menampilkan keseimbangan (*equilibrium*), kemiripan/kesamaan (*similarity*) dan kesinambungan (*continuation*)¹⁵. *Grid system* memiliki 4 jenis, antara lain:

1. *Manuscript Grid*

Merupakan jenis *Grid* yang menggunakan satu kolom *grid* dengan penataan paling sederhana dari pada yang lainnya. *Manuscript grid* umumnya menggunakan kolom yang besar dan

¹⁵ Kristiana. 2017. Tinjauan Tata Letak Surat Kabar Harian Lokal. Jurnal ISI hal 20-29

memakan tempat lebih banyak dan mendominasi. Struktur yang paling terlihat dari jenis ini adalah dominasi teks yang besar dan *margins*. *Manuscript grid* baik digunakan untuk desain dengan banyak teks. Biasanya digunakan untuk penataan buku dan esay yang panjang.

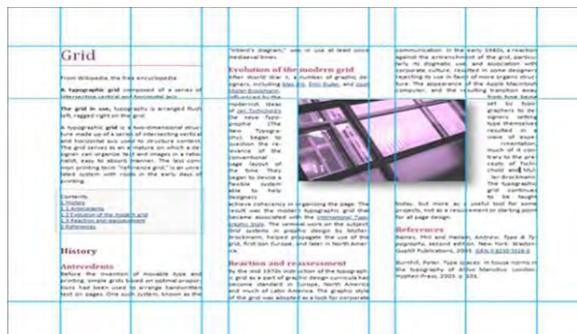


Gambar 2.1 : Manuscript Grid (Sumber foto Google 2018)



Gambar 2.2 : Contoh implementasi manuscript grid (Sumber foto Google 2018)

2. Column Grid

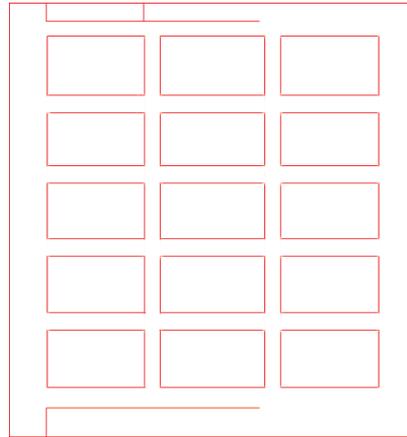


Gambar 2.3 : Column Grid (Sumber foto Google 2018)

Sistem *column grid* adalah sistem *grid* yang membagi sebuah halaman berdasarkan kolom secara vertikal pada jumlah tertentu. penggunaan grid dengan sistem kolom bisananya untuk layout dengan teks yang panjang dan mendominasi. Perbedaan mendasar antara *manuscript grid* dan *column grid* adalah fungsi dan eksplorasi desain yang ditawarkan dua jenis tersebut sangat berbeda. Desainer dapat menggunakan *column grid* untuk memberi penekanan, quotes, dan penjelasan dalam satu waktu

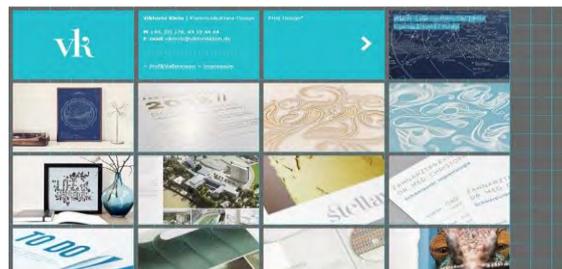
dalam satu halaman untuk menjelaskan kolom satu dan yang lainnya.

4. *Modular Grid*



Gambar 2.4 : *Modular Grid* (Sumber foto Google 2018)

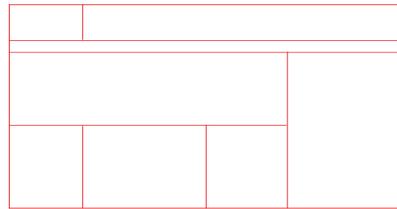
Adalah sistem *grid* mirip dengan *column grid* yang ditambahkan dengan garis horizontal untuk membuat baris. *Modular grid* baik digunakan untuk proyek desain yang kompleks dan memerlukan sebuah aturan penataan yang lebih rumit, seperti *shopping carts*, kalender, tabel, dan koran.



Gambar 2.5 : Contoh pengaplikasian *Modular Grid* pada desain website (Sumber foto Google 2018)

5. *Hierarchical Grid*

Hierarchical Grid membagi halaman dalam kolom-kolom secara horizontal dan zona tertentu untuk tiap elemen.



Gambar 2.6 : Hierarchy Grid (atas) dan contoh pengaplikasiannya dalam website (Sumber foto Google 2018)

2.4.2 Anatomi Konten

Menurut Dr. K. Satya Murthy dalam bukunya “How to write a book”, bagian (atau anatomi) dari buku adalah judul, kata pengantar, prakata, daftar isi, bab, *appendix*, *glossary*, *bibliography* dan *index*. Berikut ini adalah bagian-bagian buku :

1. Sampul buku

Sampul buku merupakan bagian terpenting dari sebuah buku. Dikarenakan desain sebuah sampul buku mengharuskan adanya bahasa visual yang lugas dan dapat menerangkan kepada audiens keseluruhan synopsis buku dalam bentuk visual. *Cover* buku terdiri atas tiga bagian pokok, yaitu sampul depan, punggung buku, dan sampul belakang.

Sampul depan buku terdiri dari judul, nama penulis, penerbit dan edisi. Bagian yang penting dari sampul buku adalah judul buku. Judul buku memegang peranan penting karena menggambarkan sekilas keseluruhan isi buku.

Judul berarti nama yang diberikan untuk menunjukkan sebuah buku. Judul terdiri atas tiga jenis, yaitu judul umum, judul bab dan sub-bab. Judul umum tampak pada halaman sampul. Judul bab umumnya dapat dilihat di dalam buku.

2. Punggung Buku

Punggung buku terdiri atas judul buku, nama penulis dan logo penerbit.

3. Sampul Belakang

Sampul belakang buku berisi sinopsis, logo, nama penerbit, dan *barcode*. Bagian terpenting dari bagian sampul belakang buku adalah sinopsis, yang berasal dari bahasa Yunani *sin* + *oftalmos*. *Sin* secara harfiah berarti bersama-sama, sekilas, selang pandang dan *oftalmos* berarti mata atau penglihatan.

4. *Preliminaries*

Preliminaries berisi halaman judul, halaman *copyright*, halaman persembahan, kata pengantar, prakata (jika ada), daftar isi, daftar tabel (jika ada), daftar gambar (jika ada), dan daftar istilah (jika ada).

5. *Text Matter*

Text matter merupakan bagian pokok dari sebuah buku. *Text matter* memiliki bagian-bagian pokok, antara lain:

Bagian konten isi (*text matter*), berisi :

- a. Pendahuluan (*Introduction*)
- b. Judul bab, subbab, dan subsubbab
- c. Bab menurut leksikografik didefinisikan sebagai pembagian utama buku.

- d. Tujuan Pembelajaran, khusus buku teks untuk sekolah dan perguruan tinggi.
- e. Penomoran bab, subbab, dan subsubbab.

6. *Postliminaries*

Postliminaries atau bagian akhir buku memiliki beberapa bagian yakni berisi daftar isi, daftar istilah (glosarium), dan index¹⁶.

2.4.3 Elemen Penyusunan Layout

Penyusunan sebuah layout buku memiliki beberapa elemen penting yang digunakan untuk mengkomunikasikan isi sebuah buku kepada target audiens dengan tepat dan benar sehingga menimbulkan perasaan nyaman ketika menyimak informasi yang disajikan secara visual dikarenakan adanya teknik penyusunan navigasi dan estetika visual. Elemen layout terdiri dari dua yakni elemen visual (meliputi foto, ilustrasi, infografis, garis, kotak, poin) dan elemen teks. Elemen teks penyusun *layout* tersebut, antara lain¹⁷ :

1. *Header*

Adalah area yang berada diantara sisi atas kertas dan margin atas.

2. Judul / *head* / *headline*

Suatu tulisan biasanya diawali oleh sebuah atau beberapa kata singkat yang disebut judul. Judul dibuat ukuran besar untuk menarik perhatian pembaca dan membedakannya dari elemen layout lainnya. Selain dari ukuran, pemilihan jenis huruf yang dipilih juga harus menarik.

3. *Deck* / *Blurb* / *Standfirst*

¹⁶ Imran, Syaiful. 2014. Struktur dan Bagian-bagian Penyusun Buku Secara Umum. www.ilmu-pendidikan.net

¹⁷ Tondreau, Beth. *Layout Essentials : 100 Design Principles of Using Grid*. 2011

Deck adalah gambaran singkat tentang topik yang dibicarakan pada isi tulisan (*bodytext*). Letaknya bervariasi tapi biasanya antara judul dengan isi.

4. *Initial caps*

Merupakan huruf awal yang berukuran besar dari kata pertama pada paragraf. Karena lebih bersifat estetis, tidak jarang hanya terdapat satu *initial caps* di dalam satu naskah.

5. Kotak/ *Box*/ Bingkai/ *Border*/ *Frame*

Kotak biasanya berisi tulisan yang bersifat tambahan dari tulisan utama. Bila letaknya dipinggir halaman disebut dengan *sidebar*.

6. *Artworks*

Artworks adalah semua jenis karya seni bukan fotografi baik berupa ilustrasi, kartun, atau sketsa.

7. *Footer*

Footer adalah area diantara sisi bawah kertas dan margin bawah.

8. *Kicker/Eyebrows*

Kicker atau *eyebrows* adalah sebuah tulisan yang menunjukkan bab atau topik yang sedang dibaca.

9. *Callouts*

Callouts merupakan keterangan yang menyertai elemen visual, biasanya ditulis dalam suatu bidang atau memiliki garis-garis yang menghubungkannya dengan bagian-bagian dari elemen visualnya.

10. *Byline/ Credit Line/ Writer's credit*

Byline atau *Credit Line* adalah nama seseorang yang menjadi penulis atau pengarang yang mengisi bagian isi atau *bodytext*.

11. *Caption*

Caption adalah keterangan yang menyertai elemen visual. Biasanya dicetak dalam ukuran kecil dan dibedakan gaya atau jenis hurufnya dengan *bodytext* dan elemen teks lainnya.

12. Foto

Foto merupakan elemen penting karena dapat menjelaskan isi pesan pada tulisan yang dibuat. Foto mempunyai kekuatan untuk memberikan validitas sebuah informasi kepada audiens.

13. Nomor halaman/ *page number*

Nomor halaman bertujuan untuk mengingatkan pembaca dalam mengingat halaman mana saja yang sudah dibaca.

14. *Indent*

Indent adalah baris pertama paragraf yang menjorok masuk ke dalam, sedangkan *hanging indent* adalah kebalikannya, yaitu baris pertama tetap pada posisi dan baris-baris di bawahnya menjorok masuk ke dalam.

15. *Pull quotes/ Liftouts*

Pull quotes atau *Liftouts*, merupakan elemen layout yang menerangkan *bodytext* atau garis besar dari isi.

16. Isi/*Bodytext/ Bodycopy/ Copy/ Cpytext*

Isi atau *bodytext* tulisan, merupakan elemen layout yang paling banyak memberikan informasi terhadap topik bahasan.

17. *Running head/ Running headline/ running title/ running feet/ runners*

Running head merupakan judul buku, bab atau topik yang sedang dibaca, nama pengarang atau informasi lainnya yang berulang-ulang ada pada tiap halaman dan posisinya tidak berubah. *Running head* bisa ditempatkan di *header* atau *footer*.

2.4.4 Tipografi

Pengertian Tipografi (*Typography*) adalah bentuk visual dari ide tulisan, yang memiliki isi berupa kekayaan terminologi dengan memakai jenis huruf dan karakter lainnya. Tipografi pada desain biasanya ditujukan untuk dicetak. Ada dua prinsip untuk menggunakan tipografi dalam penulisan, antara lain *readability* (keterbacaan) dan *legibility* (kejelasan huruf)¹⁸.

2.4.5 Fotografi

Fotografi (dari bahasa Inggris: *photography*, yang berasal dari kata Yunani yaitu "*photos*": Cahaya dan "*Grafo*": Melukis/menulis) adalah

¹⁸ Wahid, Fathul. Kamus Istilah Teknologi Informasi. 2010

proses melukis/menulis dengan menggunakan media cahaya¹⁹. Sebagai istilah umum, fotografi berarti proses atau metode untuk menghasilkan gambar atau foto dari suatu objek dengan merekam pantulan cahaya yang mengenai objek tersebut pada media yang peka cahaya. Alat paling populer untuk menangkap cahaya ini adalah kamera.

Fotografi sebagai elemen visual yang dibutuhkan sebuah buku, memiliki peran penting dalam menyajikan informasi yang mudah diserap secara visual oleh otak manusia. Foto dapat menjadi bukti valid terhadap sebuah informasi atau data. Sehingga teknik pengambilan gambar atau foto menjadi penting agar penyampaian informasi dapat tersampaikan dengan baik dan benar, sesuai dengan keinginan penulis.

2.4.6 Ilustrasi

Ilustrasi berasal dari bahasa Latin "*Illustrare*", yang berarti menjelaskan atau menerangkan, dengan demikian gambar ilustrasi diartikan sebagai gambar yang bersifat sekaligus berfungsi untuk menerangkan sesuatu peristiwa. Ilustrasi merupakan pengantar atau pelengkap suatu tujuan untuk membantu seseorang agar lebih mudah dan lebih cepat memahami apa yang dimaksud.

Ilustrasi dalam editorial memiliki empat fungsi utama yakni fungsi deskriptif, fungsi verbal dan naratif, fungsi ekspresif, dan fungsi analitis. Ilustrasi berfungsi deskriptif, yaitu menggantikan uraian tentang sesuatu secara verbal dan naratif dengan menggunakan kalimat yang panjang. Uraian verbal dan naratif tersebut tidak efisien karena memerlukan ruang yang cukup banyak dan kurang efektif. Ilustrasi berfungsi ekspresif, yaitu memperlihatkan dan menyatakan suatu maksud, gagasan, perasaan, situasi atau konsep yang abstrak menjadi nyata secara tepat dan mengena sehingga mudah dipahami. Suasana, proses, mimik seseorang dapat diperlihatkan melalui ilustrasi. Ilustrasi berfungsi analitis, yaitu dapat menunjukkan rincian

¹⁹ Van Gelder, Hilde. Westgeest, Helen. *Photography Theory in Historical Perspective*. 2011

bagian demi bagian dari suatu benda, sistem atau proses secara detail, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Tahapan-tahapan dalam suatu proses dapat lebih jelas diperlihatkan melalui ilustrasi dibanding narasi.

a. Gambar realis

Gambar yang berusaha menampilkan obyek suatu karya sebagaimana tampil dalam kehidupan sehari-hari tanpa tambahan embel-embel atau interpretasi tertentu

b. Karikatur

Karikatur berasal dari bahasa Italia *caricare* yang artinya menambahkan isi atau menambahkan muatan secara berlebihan. Jika dilihat dari gambar tampilan, cenderung melebihkan atau mengubah bentuk.

c. Kartun

Kartun adalah gambar yang berfungsi untuk menghibur, karena berisikan humor. Gambar kartun dapat berupa tokoh manusia, binatang, tumbuhan atau benda yang didistorsi atau didistilasi

d. Animasi

Animasi merupakan rangkaian gambar dari beberapa *keyframe*.

e. Foto

Foto menggambarkan sesuatu sesuai dengan kenyataan.

f. Tabel

Menyajikan suatu kegiatan, data dan menganalisis data yang disusun dalam betuk kolom dan baris.

g. *Pie chart*

Gambaran sesuatu yang berbentuk kepingan-kepingan/lingkaran dengan jumlah komponen 3600.

h. *Organization chart*

Penyajian data yang berupa struktur organisasi berdasarkan tingkatan/hierarki

i. *Bar chart*

Dapat digunakan untuk melihat kecenderungan data berdasarkan pengamatan menurut waktu

j. *Graph chart*

Untuk menyajikan data kuantitatif dengan menggunakan system koordinat.

k. *Combination chart*

Merupakan kombinasi antara bar dan graph chart

l. *Flowcart*

Merupakan gambar/bagan yang menunjukkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya.

m. Peta

Peta adalah gambar atau lukisan keseluruhan ataupun sebagian permukaan bumi, baik laut maupun darat.

2.4.7 Piktogram

Piktogram adalah suatu ideogram yang menyampaikan suatu informasi melalui penampakan gambar yang menyerupai/meniru keadaan fisik objek yang sebenarnya. Tanda atau gambar yang termasuk piktogram disebut piktograf.

2.5 STUDI EKSISTING

2.5.1 Studi Kompetitor

1. Ensiklopedia Anak Shaleh; Ilmuwan Muslim

Penulis : Dr. Zubair Ahmad, M. Ag dkk

Penerbit : PT. Naylal Moona Jakarta

Jenis buku : Buku Ilmiah

Tahun terbit : 2011

Bahasa : Bahasa Indonesia

Jumlah halaman : 200 halaman

Analisa :

Tabel 2.1 : Analisa Buku Kompetitor (Oktarani, 2018)

Sampul

<p>Gambar 2.7 dan 2.8 : Sampul depan buku dan belakang Ensiklopedia Anak Shaleh : Ilmuwan Muslim</p>
<p>Analisa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Judul yang menempati <i>space</i> yang tidak terlalu besar dan lebih didominasi oleh ilustrasi sangat mencirikan bahwa buku ini diperuntukkan untuk anak-anak. Judul buku ditempatkan di bagian atas sesuai dengan prinsip umum <i>headline</i> dan diagram Gutenberg. 2. Fokus utama yang ditonjolkan pada bagian sampul adalah ilustrasi pendukung judul, yakni ilustrasi planet dan astronot yang melambangkan ilmu pengetahuan yang akan dibahas di keseluruhan isi buku. 3. Nama pengarang dan penerbit tidak tercantum di bagian sampul. 4. Pengayaan ilustrasi dan penggunaan warna-warni cerah mencirikan segmentasi audiens merupakan anak-anak. <p>Ilustrasi pada sampul didesain dengan <i>style</i> ilustratif dengan jilid hard cover dan laminasi <i>glossy</i>.</p>
Konten
<p>Berisi pengetahuan mengenai 10 ilmuwan muslim yang menemukan penemuan besar yang <i>iconic</i>. Penyusunan buku dibuat sangat sederhana, tidak kompleks sebagaimana buku ensiklopedia dengan target audiens dewasa. Pangaturan informasi tidak disusun berdasarkan abjad atau <i>timeline</i>, melainkan hanya berdasarkan susunan nama-nama penemu saja.</p>

Bahasa
Bahasa yang digunakan ringan dan jelas untuk dipahami oleh anak.
Tata Letak

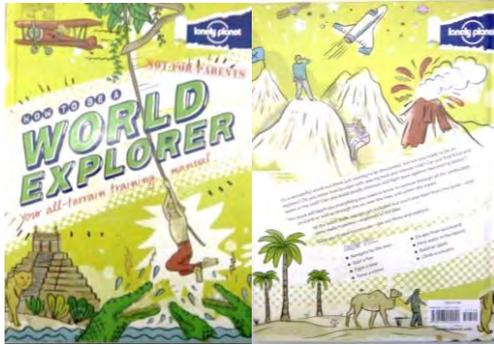
<p><i>Gambar 2.9 : Layout daftar isi buku Ensiklopedia Anak Shaleh : Ilmuwan Muslim</i></p>
<p>Layout yang digunakan cenderung sama, yakni dengan dominasi teks dan sedikit gambar, dan dipresentasikan dalam tipe <i>manuscript grid</i>. Hanya saja pada daftar isi menggunakan tipe layout <i>modular grid</i>.</p>
Visualisasi
Visualisasi buku hanya menggunakan ilustrasi saja, dengan pengayaan ilustrasi semi-realis.

2.5.2 Studi Komparator

1. *How To Be World Explorer; Your All Terrain Training Manual*

Penulis	: Joel Levy
Penerbit	: Lonely Planet
Jenis buku	: Ensiklopedia
Bahasa	: Bahasa Inggris
Jumlah halaman	: 160 halaman
Analisa	:

Tabel 2.2 : Analisa Buku Komparator (Oktarani, 2018)

Sampul
 <p>The image shows two book covers for 'World Explorer'. The left cover features a person rappelling down a rope, a hot air balloon, a volcano, and a pyramid. The right cover shows a person climbing a mountain, a volcano, a hot air balloon, and a person riding a camel. Both covers have the title 'WORLD EXPLORER' in large, bold letters and the subtitle 'The all-terrain, all-terrain, all-terrain manual!'.</p>
<p>Gambar 2.10 dan 2.11 : Sampul depan dan belakang buku Ensiklopedia World Explorer (Oktarani, 2018)</p>
<p>Analisa :</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Judul ditempatkan di tengah-tengah halaman dengan proporsi ukuran judul dan gambar yang sama besar. Ilustrasi yang dibuat berinteraksi dengan tulisan judul dengan <i>insight</i> menggambarkan keliaran eksplorasi alam.2. Sampul buku memiliki proporsi yang sama antara besar ukuran judul dan ilustrasi pendukung tidak menghalangi keterbacaan dan fokus pembaca akan judul buku.3. Nama pengarang dan ilustrator tidak tercantum di bagian sampul, namun terdapat di cover bagian dalam.
 <p>The image shows an illustration from the book 'World Explorer'. It features a person climbing a mountain, a hot air balloon, a volcano, and a person riding a camel. The illustration is colorful and detailed, with various geographical features and activities.</p>
<p>Gambar 2.12 : Ilustrasi di dalam buku Ensiklopedia World Explorer (Oktarani, 2018)</p>
<ol style="list-style-type: none">4. Penggayaan ilustrasi dan penggunaan warna-warni cerah mencirikan segmentasi

5. audiens merupakan anak-anak. Warna utama yang mendominasi merupakan warna alam yakni hijau.



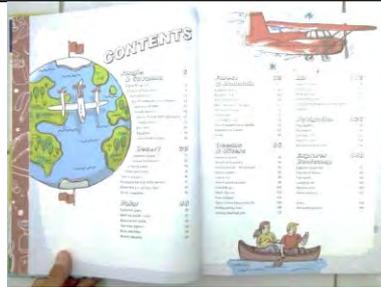
Gambar 2.13 : Logo 'Not for Parents' pada sampul buku

Ensiklopedia World Explorer (Oktarani, 2018)

6. Terdapat tulisan menarik di sampul buku 'Not For Parents' yang memberikan tanda bahwa buku ini dapat dibaca sendiri dan dipahami oleh anak-anak tanpa bantuan orang tua.

Ilustrasi pada sampul didesain dengan *style* ilustratif dengan jilid hard cover dan laminasi *doff*.

Konten



Gambar 2.14 : Daftar Isi buku Ensiklopedia

World Explorer(Oktarani, 2018)

Berisi mengenai cara bertahan hidup di alam liar yang dibagi menjadi 6 sub alam liar dan 2 bab mengenai dasar-dasar menjelajah, sbb :

1. *Jungle and Savanna*



Gambar 2.15 : Bab Jungle and Savanna buku Ensiklopedia

World Explorer (Oktarani, 2018)

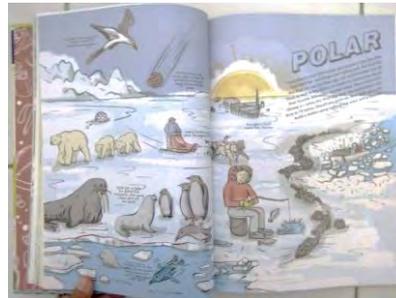
2. Desert



Gambar 2.16 : Bab Desert buku Ensiklopedia

World Explorer (Oktarani, 2018)

3. Polar



Gambar 2.17 : Bab Polar buku Ensiklopedia World Explorer

(Oktarani, 2018)

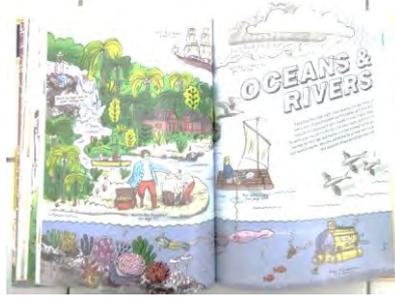
4. Forest and Mountain



Gambar 2.18 : Bab Forest and Mountain buku Ensiklopedia

World Explorer (Oktarani, 2018)

5. Ocean and Rivers



Gambar 2.19 : Bab Ocean and River buku Ensiklopedia
World Explorer (Oktarani, 2018)

6. Air



Gambar 2.20 : Bab Air buku Ensiklopedia
World Explorer (Oktarani, 2018)

7. Navigation



Gambar 2.21 : Bab Navigation buku Ensiklopedia
World Explorer (Oktarani, 2018)

8. Explorer Bootcamp



Gambar 2.22 : Bab Explorer Bootcamp buku Ensiklopedia

World Explorer (Oktarani, 2018)

Setiap bab memuat cara dan tips bertahan hidup di masing-masing tipe alam liar. Buku ini memuat informasi yang disertai *fun fact* mengenai sub bab yang dibahas. Informasi *fun fact* ditandai dengan *blocking background* berwarna kuning pastel

Bahasa

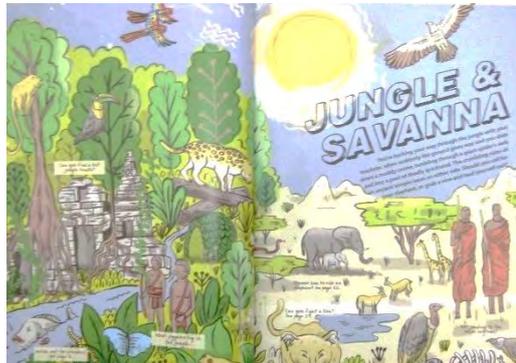
Buku ensiklopedia ini dikemas dengan gaya Bahasa yang berbeda, dengan pendekatan Bahasa yang tidak kaku bagi anak. Tulisan menarik di sampul buku *'Not For Parents'* merupakan penanda utama segmentasi buku ini yang lebih mengarah pada gaya Bahasa dan ilustrasi yang memang ditujukan untuk dibaca dan dipahami anak-anak. Beberapa paparan informasi dilengkapi dengan penggunaan *jokes* ringan.

Tata Letak

Seluruh halaman (terkecuali halaman pemisah sub bab) menggunakan tipe *Hierarchical Grid*.

Visualisasi

Visualisasi buku menggunakan pengayaan ilustrasi semi realis tanpa disertai foto sama sekali. Teknik pewarnaan menggunakan *brush* dengan tipe bermacam-macam seperti *brush watercolor*, *crayon*, dan kuas yang memiliki tebal dan tipis yang berbeda.



Gambar 2.23 : Ilustrasi dalam buku Ensiklopedia

World Explorer (Oktarani, 2018)

Selain pewarnaan yang menggunakan berbagai macam jenis *brush*, ilustrasi yang ditampilkan juga memadukan pattern ke dalam gambar ketika mengisi area yang di blok dengan warna.

BAB III

METODOLOGI RISET

3.1 METODE RISET

Proses perancangan Buku Ensiklopedia Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia untuk Anak Usia 9-12 tahun ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode penelitian, yakni :

3.1.1 Tahap Pengumpulan Data

1. Studi Literatur: mengumpulkan data dan informasi dari buku, tayangan televisi, dan internet dengan sumber yang valid untuk menyusun konten serta mengetahui standar visual yang baik.
2. Wawancara : Wawancara mendalam dilakukan kepada narasumber-narasumber ahli secara perseorangan maupun institusi yang mendalami sejarah peradaban Islam, khususnya mengenai bidang pendidikan yakni penemuan besar ilmuwan Muslim.
3. Studi Komparatif: membandingkan penggayaan visual dan konten buku kompetitor dan komparator, serta studi eksisting dari berbagai media yang mendukung penyempurnaan tersusunnya buku perancangan ini.

3.1.2 Tahap Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan dan latar belakang diperlukannya buku Ensiklopedia Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia ini muncul dari hasil analisa kuisioner yang ditujukan pada target audiens yang memiliki latar belakang berbeda yaitu mahasiswa. Target audiens bukanlah anak-anak, karena latar belakang masalah muncul dari ketidak-tahuan generasi dewasa mengenai sejarah semenjak mereka dini. Sehingga solusi yang ditawarkan

adalah sebuah media yang dapat menyelesaikan permasalahan dan ditujukan bagi target konsumen anak-anak.

3.1.3 Tahap Analisis Permasalahan

Permasalahan yang timbul dianalisis dan ditemukan solusi berupa buku Ensiklopedia yang menyediakan informasi, mengedukasi, dan memotivasi generasi muda anak-anak.

3.1.4 Tahap Pengambilan Keputusan

Segala proses desain yang diambil untuk kepentingan perancangan akan diputuskan pada tahap ini untuk menghasilkan solusi desain yang tepat.

3.2 POPULASI

Perancangan buku ensiklopedia diperuntukkan bagi anak- anak usia 9-12 tahun sebagai target audiens, yakni anak dengan kisaran jenjang Sekolah Dasar tingkat 3 hingga akhir (kelas 6).

1. Segmentasi Geografis

Target audiens perancangan buku ensiklopedia ini adalah seluruh anak usia 9 – 12 tahun secara nasional.

2. Segmentasi Demografis

Segmentasi demografis Anak usia 9– 12 tahun berjenis kelamin laki-laki dan perempuan yang termasuk dalam usia pendidikan dasar. Target audiens dipetakan menjadi dua antara lain, *secondary target* yakni anak usia 9-12 tahun yang bersekolah di pesantren, dan *primary target* yakni anak usia 9-12 tahun yang bersekolah di sekolah umum. Jenjang pendidikan Sekolah Dasar tingkat 3 (kelas 3) merupakan jenjang pertama ketika anak dapat dipastikan lancar membaca dan dapat menyerap

logika matematis maupun linguistik, sehingga rentang usia ini dipilih menjadi target audiens dari buku ensiklopedia ini.

3. Segmentasi Psikografis

Segmentasi psikografis target audiens dari buku ensiklopedia ini tumbuh dari *background* keluarga yang awam terhadap sejarah Islam khususnya penemuan besar umat Islam, namun memiliki *syu'ur* keislaman yang tinggi dan semangat mempelajari Islam secara menyeluruh.

Sementara untuk pembagian segmentasi target konsumen untuk tipe *decision maker* adalah :

1. Segmentasi Geografis

Orang tua muslim yang tinggal dengan anak-anak di rentang usia 9-12 tahun. *Background* keluarga yang awam terhadap sejarah Islam khususnya penemuan besar umat Islam, namun memiliki *syu'ur* keislaman yang tinggi dan semangat mempelajari Islam secara menyeluruh. Serta institusi pendidikan yang membutuhkan buku penunjang pembelajaran di kelas.

2. Segmentasi Demografis

Orang tua yang berusia minimal 25 tahun. Berpenghasilan minimal Rp 4.000.000,- per bulan dengan pengeluaran Rp 4.000.000,- hingga Rp 7.500.000,- per bulan. Jenjang pendidikan minimal S1.

3. Segmentasi Psikografis

Merupakan keluarga yang dibangun atas azas Islam yang tinggi maupun tidak, tetapi memiliki keinginan mempelajari Islam lebih dalam.

3.3 JENIS DAN SUMBER DATA

3.3.1 Data Primer

Data Primer dihasilkan dari wawancara mendalam dan menggunakan dua kuisisioner dengan tujuan yang berbeda. Kuisisioner pertama (A) merupakan kuisisioner untuk mencari fenomena atau permasalahan yang diangkat sebagai objek perancangan. Setelah terumuskan solusi berdasarkan kuisisioner pertama, maka selanjutnya dilakukan perumusan judul dan perancangan. Setelah konsep perancangan terbentuk, dilakukan kuisisioner kedua (B) untuk menentukan konten buku.

a. Kuisisioner A

Waktu : Agustus – November 2017

Tempat : Kampus ITS dan UNAIR

Responden: 60 Mahasiswa ITS, UNAIR, IITL, ITATS, UNTAG dan Politeknik Negeri Surabaya

Kuisisioner diisi dengan cara disebar dan dilakukan wawancara langsung selama proses pengisian pada tiap-tiap responden.

Kuisisioner terbagi atas 3 pokok bahasan yaitu :

- a. Identitas dan latar belakang keluarga
- b. Ketertarikan mempelajari Sejarah Islam dan Penemuan-penemuan yang dihasilkan ilmuwan muslim
- c. Soal mengenai *timeline* sejarah Islam guna mengukur sejauh mana responden memahami sejarah dan mengetahui penemu dan hasil temuan ilmuwan Islam.

b. Kuisisioner B

Waktu : November 2017

Tempat : Kuisisioner online

Responden: berasal dari latar belakang yang berbeda, beragama Islam, dengan rentang usia 20-30 tahun berstatus *single* (desainer; produk, interior, komunikasi visual, dan *visual enthusiast*) dan orang tua yang memiliki anak (merupakan target konsumen *decision maker*)

Kuisisioner disebarluaskan melalui media sosial yang berisi :

- a. Identitas
- b. Ketertarikan mempelajari Sejarah Islam dan Penemuan-penemuan yang dihasilkan ilmuwan muslim
- c. Penilaian terhadap konten buku dan visual yang tepat bagi anak

a. Wawancara

Wawancara dilakukan pada 3 narasumber yang berbeda, mewakili desainer dan pakar sejarah - peradaban Islam. Berikut ini informasi pribadi mengenai narasumber yang dituju :

1. Emeraldita Noor Achni – @Benefiko (Desainer Visual)

Merupakan *co-owner* salah satu *brand pioneer* baju syar’i Hijab Alila. Lulusan desain komunikasi visual yang sukses membuat buku visual *best seller* bersama Ustadz Felix Siauw. Beberapa buku visual karya Benefiko, antara lain :

- a. Udah Putusin Aja (*best seller*)
- b. Yuk Berhijab (*best seller*)
- c. *Art of Dakwah*
- d. Islam Rahmatin Lil Alamin
- e. Wanita Berkarir Surga

2. Septian Anto W., S.Hum (Pakar Sejarah dan Peradaban Islam)

Septian AW – lulusan Ilmu Sejarah Universitas Indonesia yang saat ini sedang menempuh S2 di Sejarah dan Kebudayaan Islam FAH UIN Jakarta sering diundang sebagai narasumber kajian maupun seminar mengenai sejarah Islam, termasuk di dalamnya pembahasan mengenai penemuan-penemuan besar umat Islam. Septian AW merupakan salah satu *founder* Jejak Islam untuk Bangsa (JIB). JIB adalah komunitas penggiat sejarah nusantara yang tidak hanya fokus pada sejarah Islam di Indonesia, tapi juga sejarah dan peradaban Islam secara umum. JIB aktif mengeluarkan artikel sejarah dan *e-magz* yang berisi kajian-kajian sejarah di bawah asuhan langsung dosen Universitas Indonesia jurusan Ilmu Sejarah.

3. Arif B. Iskandar (Penulis buku *Best Seller*)

Adalah ustadz, penulis buku, dan aktif dalam Lembaga Kajian Islam Kaffah yang merilis bulletin mingguan Kaffah. Ustadz Arif merupakan penulis yang banyak menulis buku *best seller* bertemakan Islam, antara lain :

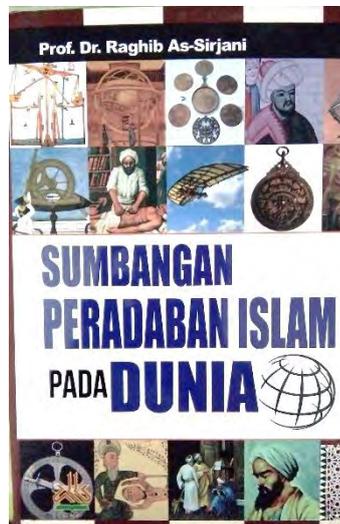
- a. Jilbab Syar'i; Meluruskan Beberapa Kesalahan Berbusana Muslimah
- b. Materi Dasar Islam; Islam Mulai Akar Hingga Daunnya
- c. Hikmah-hikmah Bertutur untuk Jiwa yang Mudah Futur
- d. Taman Tausiyah
- e. Kumpulan Ibrah Pilihan

f. Junior Smartopedia; Pergaulan dalam Islam antara Laki-laki dan Perempuan

g. Risalah Tahlilan Menurut Aswaja, dll

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari buku, tayangan televisi, dan sumber internet valid yang dikeluarkan oleh organisasi peradaban islam internasional yang berintegrasi dengan berbagai museum seluruh dunia.



Judul : Sumbangan Peradaban Islam bagi Dunia

Judul Asli : *Madza Qaddamal Muslimuna lil 'Alam Ishamaatu al-Muslimin fi al-Hadharah al-Insaniyah*

Penulis : Prof. Dr. Raghیب As-Sirjani

Penerbit : Pustaka Al-Kautsar

Jenis buku : Buku Ilmiah, Katalog dalam Terbitan

Tahun terbit : 2011

Cetakan : Cetakan kelima, September 2016

Bahasa : Bahasa Indonesia (terjemahan)

Jumlah halaman : 862 halaman

Buku ini mengupas sejarah dan peradaban Islam, serta implikasinya dalam kemajuan ilmu pengetahuan dunia. Terbagi ke dalam tiga belas bab utama yang membahas peradaban Islam dan hasil peradaban (penemuan) dari berbagai bidang, antara lain:

Bab 1 : Peradaban Islam di antara peradaban masa silam

Membahas mengenai sejarah Islam yang diturunkan di Makkah, kota terbelakang yang diapit dua imperium besar yang sudah berjaya beberapa abad dan memiliki kemajuan teknologi yang tinggi.

Bab 2 : Peran umat Islam dari Sisi

Membahas peranan Islam dalam berbagai bidang, antara lain : sudut pandang Islam dalam memandang hak (HAM, hak wanita, hak pembantu dan pekerja, hak orang yang sakit dan membutuhkan perhatian khusus, hak anak yatim; miskin; dan janda, hak minoritas, hak binatang, dan hak lingkungan sekitar), sudut pandang kebebasan (berkeyakinan, berpikir, berpendapat, kebebasan jiwa, dan kepemilikan), sudut pandang keluarga, sudut pandang masyarakat (keadilan), dan hubungan antar negara.

Bab 3 : Asas keilmuan

Membahas mengenai keunikan ilmu dalam sudut pandang Islam yang tidak memiliki pertentangan sedikit pun antara sains dan ilmu agama. Sehingga sinkronisasi ilmu pengetahuan alam, sosial, dan agama dapat dipadukan dan bersinergi dengan baik tanpa harus dipisahkan dari kehidupan sehari-hari (sekulerisasi). Dalam bab ini dibahas mengenai metode dalam berilmu, yakni metode eksperimen, aplikasi ilmu, spesifikasi ilmiah, dan pembahasan hak kekayaan intelektual yang dipandang berbeda dari pandangan umum saat ini,

yang memandang bahwa kekayaan intelektual merupakan amanah ilmiah yang dibebankan bagi seorang ilmuwan untuk mengaplikasikannya demi kemajuan umat. *Mindset* berpikir ini yang kemudian mengantarkan peradaban Islam menuju kegemilangan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan di zamannya.

Bab 4: Peranan Umat Islam dalam Ilmu Sains

Membahas mengenai kemajuan berbagai ilmu pendidikan.

Bab 5: Peran kaum muslimin dari sisi akidah, pemikiran, dan sastra

Membahas mengenai perubahan *mindset* dari keyakinan dan agama terdahulu yang dirubah ketika Islam datang dari segi keyakinan, dan perbaikan akidah. Kemudian dari fenomena tersebut muncul berbagai penjelasan baru mengenai kehidupan yang kemudian disebut sebagai ilmu Filsafat, Kalam, Tasawwuf, dan penemuan cabang ilmu baru seperti Sosiologi.

Bab 6: Kekhalifahan dan pemerintahan

Bagaimana peran negara sangat membantu dalam mengkondisikan masyarakat sehingga tercipta kegemilangan peradaban Islam yang menghasilkan berbagai penemuan yang dapat dimanfaatkan hingga zaman modern kini.

Bab 7: Kementrian

Bab 8: Diwan-diwan

Bab 9: Lembaga peradilan

Bab 10: Lembaga-lembaga kesehatan

Bab 11: Tempat menginap dan hotel

Dalam era kegemilangan, penuntu Ilmu merupakan profesi yang diambil hampir tiap orang. Terbatasnya transportasi untuk

berguru dan bersekolah ke beberapa guru pada masa itu menimbulkan kebiasaan *safar* atau melakukan perjalanan dalam tempo waktu yang lama untuk mengenyam pendidikan di beberapa wilayah. Oleh sebab itu muncul beberapa budaya seperti terciptanya rumah tepung, rumah gratis dengan perlengkapan dan makanan bagi para musafir/pengembara.

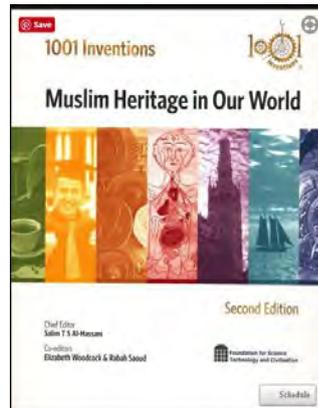
Bab 12: Panorama keindahan peradaban Islam

Membahas mengenai gambaran kehidupan umat Islam pada masa kegemilangannya. Budaya menulis dan membaca, budaya *ngilmu*, budaya mengkaji dan lain sebagainya dikupas dari sisi antropologi dan sosiologi.

Bab 13: Pengaruh peradaban Islam terhadap peradaban Eropa

Data dan informasi mengenai penemuan yang diambil dalam buku ini dijabarkan dalam beberapa poin :

1. Informasi yang akan digunakan dalam kolom *fun fact* mengenai peristiwa-peristiwa penting yang terjadi. Seperti contoh : pendidikan gratis beserta fasilitas hunian asrama, kebutuhan pokok seperti makanan, dan buku gratis yang disediakan oleh pemerintah guna menunjang berlangsungnya pendidikan yang wajib diberikan kepada seluruh masyarakat. Seperti rumah-rumah tepung yang dibangun untuk memfasilitasi para pengelana yang berkelana dengan tujuan mencari ilmu dari guru-guru yang tersebar di penjuru negeri (dari bab satu, dua, lima, sebelas, dua belas, dan tiga belas)
2. Nama-nama ilmuwan beserta penemuan yang dibahas (dari bab empat dan tiga belas)



Judul : *1001 Inventions – Muslim Heritage in Our World*

Penulis : *Tim 1001 Inventions*

Penerbit : *Foundation for Science Technologies and Civilizations, UK*

Jenis buku : *Buku Ilmiah*

Tahun terbit : *2006*

Cetakan : *Cetakan kelima, September 2016*

Bahasa : *Bahasa Inggris*

Jumlah halaman : *365 halaman*

Buku ini berisi peninggalan peradaban Islam yang sampai saat ini tetap ada dan lestari. Peninggalan-peninggalan dari peradaban Islam tersebut mempengaruhi kehidupan manusia di dunia. Banyak diantaranya penemuan (*invention*) yang ditemukan oleh ilmuwan muslim dan digunakan hingga saat ini. Buku ini dibagi menjadi beberapa bab :

Chapter 1 : Home

Budaya meminum kopi, bermain catur, *fine dining*, baju empat muslim adalah peninggalan muslim yang masih dilakukan oleh hampir seluruh umat manusia di dunia hingga saat ini. Dan beberapa penemuan lainnya yang dapat ditemukan dengan mudah di rumah-rumah kita.

Chapter 2 : School

Peradaban Islam tidak mungkin dapat berkembang dengan baik jika tanpa sekolah. Pada zaman Islam, sekolah gratis bagi seluruh orang tanpa memandang suku, ras, maupun agama. Banyak diantara ilmuwan berasal dari keturunan Afrika, atau banyak pelajar Nasrani seperti Paus IV yang menimba ilmu di negara Islam.

Chapter 3 : Market

Perekonomian tidak lepas dari faktor utama kesejahteraan masyarakat. Pada waktu itu, peradaban Islam sangat terkenal dengan banyak penemuan baru di bidang Perniagaan. Seperti penemuan gelas kaca/Kristal yang ditemukan oleh Ibnu Firnas yang juga penemu cikal bakal pesawat.

Chapter 4 : Hospital

Kesehatan adalah hak yang dijamin negara. Oleh karenanya, banyak didirikan rumah sakit gratis bagi seluruh warga negara Islam. Dikisahkan bahkan ada yang sengaja sakit karena merasakan pelayanan yang begitu menyenangkan selama di rumah sakit, dan tetap dirawat hingga 3 hari. Sistem baju pasien, dan bangsal pasien, serta rumah sakit jiwa merupakan penemuan dokter-dokter muslim yang digunakan hingga saat ini.

Chapter 5 : Town

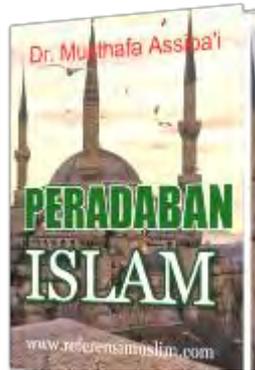
Islam tidak hanya membahas ibadah namun juga membahas mengenai hal-hal teknis sebagaimana perancangan wilayah dan kota. Dalam Islam, arsitektur rumah dan bangunan terikat juga dengan syariat. Bagaimana sebuah kota dirancang sedemikian rupa agar mendekatkan diri masyarakatnya dengan Tuhan, Allah.

Chapter 6 : World

Chapter 7 : Universe

Ilmuwan Islam banyak mempelajari mengenai fenomena dunia seperti astronomi, geologi, dan geografi. Karena muslim sangat erat dengan pengaturan waktu. Mencari hilal ketika datang Ramadhan, menentukan waktu sholat, menentukan arah kiblat, semuanya tidak dapat dilakukan jika tidak belajar mengenai ilmu alam. Banyak ilmuwan muslim yang ahli astronomi selain ahli di bidang lainnya (polimat) karena belajar adalah sebuah keharusan dalam Islam.

Data dan informasi mengenai penemuan yang diambil dalam buku ini adalah penjabaran penemuan penting yang berpengaruh pada dunia hingga saat ini. Buku ini lebih membahas kepada pengaruh penemuan tersebut yang mudah ditemukan di berbagai tempat seperti sekolah, rumah, kota, pasar, dll yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Penemu-penemu yang disebutkan sangatlah banyak dalam satu bahasan penemuan. Sehingga perlu adanya pengolahan data dari literatur pertama dan kedua agar informasi dapat diolah sesuai dengan bab yang sesuai dengan buku Ensiklopedia penemuan besar umat Islam untuk anak usia 9-12 tahun.



Judul	: Peradaban Islam
Penulis	: Dr. Mustafa As-Siba'i
Jenis buku	: Buku Ilmiah
Tahun terbit	: 1990
Bahasa	: Bahasa Indonesia (terjemahan Bahasa Arab)
Jumlah halaman	: 181 halaman

Buku ini ditulis berdasarkan pengalaman penulis selama berkeliling dunia, terutama Eropa. Berisi mengenai narasi penjabaran peradaban Islam secara lebih ringkas dan dipenuhi fakta-fakta menarik dan baru. Data dan informasi yang didapatkan dari buku ini berupa kelengkapan untuk kolom *fun facts*. Karena buku ini ditulis berdasarkan pengalaman, sehingga memiliki bahasa yang lebih naratif. Kutipan-kutipan yang berasal dari pengakuan dunia Barat sangat beragam dan dapat merepresentasikan kebermanfaatan penemuan ilmuwan muslim bagi dunia hingga saat ini.

3. *Artifact Analysis*

Data ilustrasi foto dan ilustrasi gambar yang didapatkan dari arsip museum London, Universitas *Cambrige*, Turki, Mesir, dan Arab didokumentasikan dan direpresentasikan dalam bentuk artikel yang terkait dengan penemuan-penemuan tsb di situs

muslimheritage.com dan *1001inventions.com* sebagai sumber data acuan kostum objek ilustrasi manusia maupun hewan, objek bangunan, dll.



Gambar 3.1 : Gambar Ilustrasi yang berasal dari Manuskrip Kuno yang dibuat sekitar masa Abbasiyah (9 Masehi) hingga masa Utsmaniyah (15-19 Masehi). (Sumber : Website Muslim Heritage, 2018)

3.4 HASIL ANALISIS DATA

3.4.1 Kuisisioner

1. Kuisisioner A

Audiens yang ditargetkan berdasarkan pengisian kuisisioner dan wawancara langsung terhadap 60 responden maka didapatkan hasil analisa sebagai berikut:

- a. Identitas dan latar belakang keluarga responden berbeda-beda. Agama Kristen 2 orang dan agama Islam 58 orang. Diantara responden yang beragama Islam berasal dari keluarga dengan *background* pendidikan santri. 60 responden berasal dari jurusan yang berbeda-beda dan angkatan berbeda-beda.
- b. Hampir semua responden memiliki ketertarikan mempelajari Sejarah Islam dan penemuan-penemuan yang dihasilkan ilmuwan muslim, dan/ merasa bahwa mempelajari sejarah dan penemuan islam adalah hal yang penting.

- c. 58 dari 60 responden salah dalam mengisi soal mengenai *timeline* sejarah Islam yang berfungsi sebagai pengukur pemahaman responden terhadap sejarah dan mengetahui penemu dan hasil temuan ilmuwan Islam

Kesimpulan analisa :

1. Responden merupakan perwakilan perseorangan yang berpendidikan dari berbagai latar belakang keluarga, sehingga kuisisioner ini dapat menggambarkan situasi umum pelajar muslim Indonesia pada umumnya di era saat ini. Pendidikan minimal D3 atau strata S1 menunjukkan status pendidikan responden yang semuanya berpendidikan tinggi dan merupakan tumpuan peradaban masa depan.
2. Seluruh responden (baik Islam maupun non-Islam) memiliki kesimpulan yang sama akan **pentingnya** mempelajari Islam, sejarah dan penemuan yang dihasilkan ilmuwan muslim. Tetapi tidak seluruhnya **tertarik**. Kesimpulan ini secara tidak langsung menggambarkan kondisi pemuda Islam Indonesia saat ini yang memiliki *syu'ur*/perasaan Islam tinggi namun tidak memiliki kesadaran sehingga berkeinginan untuk mempelajari Islam lebih dalam melalui sejarah dan hasil sejarah (penemuan Ilmuwan muslim).
3. Kesimpulan dari nilai soal kuisisioner poin ketiga mengenai pertanyaan *timeline* sejarah dan penemuan Islam menggambarkan bagaimana poin kesimpulan 2 berdampak pada kebutaan generasi muda tentang sejarah.
4. 75% responden memilih usia anak-anak sebagai usia yang paling tepat memberikan informasi mengenai sejarah dan penemuan ilmuwan Islam.

5. Permasalahan/fenomena untuk diangkat menjadi tema perancangan ditemukan.

2. Kuisisioner B

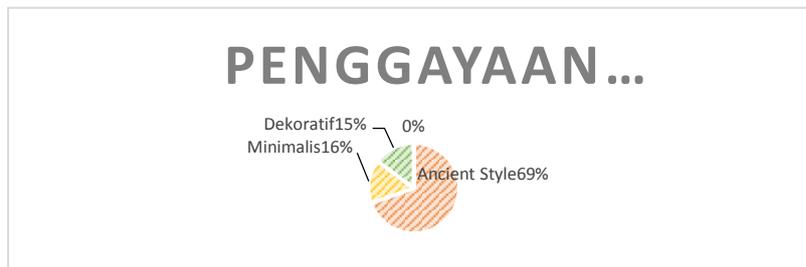
Audiens yang ditargetkan berdasarkan pengisian kuisisioner terhadap 100 responden melalui kuisisioner online dengan rincian: 49 responden perempuan dan 51 responden laki-laki, maka didapatkan hasil analisa sebagai berikut:

- a. Identitas dan latar belakang keluarga responden berbeda-beda tetapi 100% responden beragama Islam. Responden merupakan dewasa muda dengan rentang usia 20-30 tahun. Responden terdiri dari desainer dan target market *decision maker* (orang tua dengan anak).
- b. 54% responden memiliki ketertarikan mempelajari Sejarah Islam dan penemuan-penemuan yang dihasilkan ilmuwan muslim dan merasa bahwa mempelajarinya adalah hal yang penting.



Gambar 3.2 : Gambar Al-Wasiti berjudul "The Assemblies", dalam Kitab Al-Muqamat yang ditulis Hariri, disimpan dalam Perpustakaan Baghdad (Sumber : Website Muslim Heritage, 2018)

- c. 65% responden memilih media buku ensiklopedia dari pada bentuk media digital lain seperti game.
- d. Penggayaan visual yang dipilih dan paling disukai jika diterapkan dalam buku ensiklopedia untuk adalah tipe *style* visual yang mirip dengan tipe ilustrasi Islam abad 12 M.



Bagan 3.1 : Bagan hasil wawancara 2. (Oktarani, 2018)

Kesimpulan analisa :

1. Setelah fenomena/latar belakang diketahui, konsep desain dirancang menggunakan beberapa metode salah satunya penyebaran Kuisisioner B melalui media online.
2. Responden yang terdiri dari desainer dan *decision maker* memiliki preferensi yang sama sebagaimana responden Kuisisioner A yang memilih usia anak-anak sebagai usia terbaik diberikannya informasi mengenai sejarah Islam dan penemuan ilmuwan Islam.
3. 54% responden memiliki ketertarikan mempelajari Sejarah Islam dan penemuan-penemuan yang dihasilkan ilmuwan muslim dan merasa bahwa mempelajarinya adalah hal yang penting.
4. Media buku ensiklopedia dipilih oleh kedua tipe responden dengan perolehan suara sebanyak 65% dari pada media digital lain seperti game.
5. Pengayaan ilustrasi yang dipilih adalah pengayaan ilustrasi Islam abad 12 M, dari pada pengayaan ilustrasi gambar yang lain.

3.4.2 Wawancara Mendalam

Hasil Wawancara Mendalam :

Narasumber 1 :

Pengayaan visual untuk anak yang terkini (dari acuan barat) banyak yang menggunakan bentukan yang sederhana, sangat disesuaikan dengan imajinasi anak-anak. Tidak seperti ilustrasi anak yang marak dibuat dan

diedarkan di Indonesia yang lebih terpengaruh gaya komik Marvell atau komik Jepang. Penggayaan ilustrasi khas Islam yang ada dalam buku Maqamat tersebut unik dan menarik. Sesuai dengan prinsip ilustrasi anak yang sederhana dan belum ada di Indonesia. *Worth to try.*

Narasumber 2 :

Delivery konten sejarah pada masyarakat luas banyak dilakukan dengan metode penyampaian yang salah, tidak menyenangkan, dan kurang menarik. Keberhasilan visual sebagai pengantar materi sejarah sebagaimana yang telah dilakukan oleh beberapa visualis dakwah kenamaan (seperti Benefiko, Shayf Ghazi, dll) patut dicontoh dan ditiru, apalagi untuk anak-anak yang pada zaman sekarang lebih menyukai *gadget* dari pada membaca buku, *delivery* visual adalah hal yang tepat dilakukan.

Narasumber 3 :

Solusi yang paling tepat adalah mendatangkan solusi dari rumah. Peran orang tua, terutama peran ibu. Sejak awal orang tua harus menanamkan islam, termasuk Shirah nabi, biografi para tokoh Islam serta sejarah kegemilangan Islam sehingga generasi muda umat Islam dapat mengenali mereka lebih baik. Metode cerita, baik langsung secara lisan maupun melalui media (terutama buku), harus ditradisikan karena bisa lebih komunikatif dan interaktif.

3.4.3 Artefac Analysis

Dokumentasi objek penemuan Ilmuwan Islam hanya dapat ditemukan dari sumber Internet. Agar dapat memberikan ilustrasi yang konkrit, diperlukan sumber data berupa foto sebagai acuan penggambaran ilustrasi yang benar. Berikut ini adalah hasil dokumentasi beberapa penemuan Islam dari abad 6-19 M:

1. Foto bangunan *Bait al-Hikmah* bangunan tempat ilmuwan Islam berdiskusi dan menuntut ilmu di zaman Abbasiyah
2. Jam Asturlobe yang dapat menunjukkan bintang, bulan, dan matahari dan penunjukan tanggal serta arah.
3. Bentuk jam Gajah karya Al-Jazari yang fenomenal. Jam tsb dapat menunjukkan waktu dan bermain music dalma waktu yang sama. Jam ini memiliki proses pembuatan yang rumit dan diklaim sebagai cikal bakal robot pertama.
4. Manuskrip buku abad 7-19 Masehi karya ilmuwan muslim berbagai bidang.



Gambar 3.3 : Astrolub, disebut GPS tercanggih pada masanya. (Sumber Website Muslim Heritage. 2018)



Gambar 3.4 : Gedung Baitul Hikmah, tempat berkumpulnya ilmuwan muslim bertukar pikiran dan belajar. (Sumber : Website Muslim Heritage, 2018)

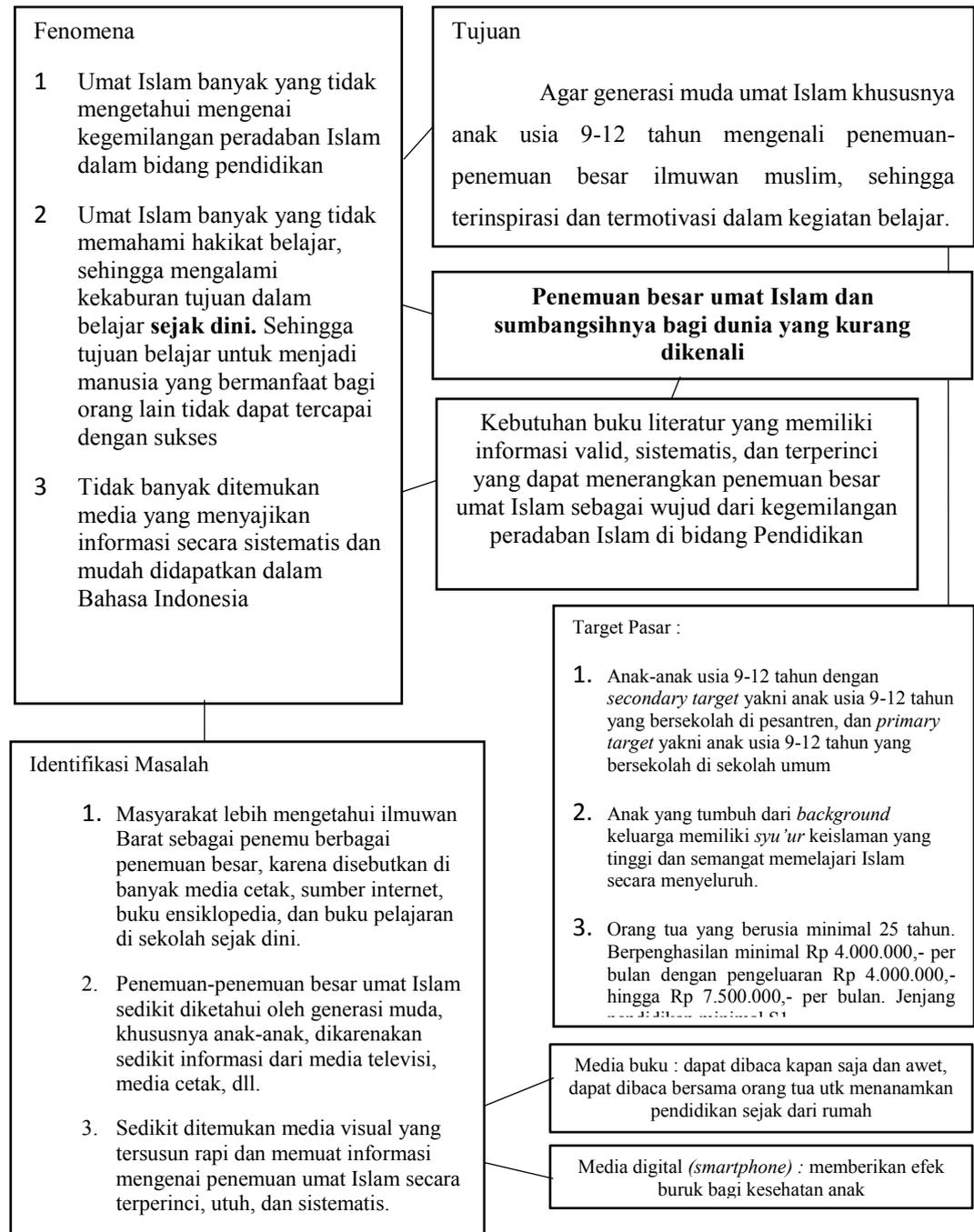


Gambar 3.5 : Dari kiri ke kanan, Kitab *Al-Hayawan* yang memuat penelitian mengenai hewan-hewan di dunia, Jam Kerajaan yang dapat bergerak menggunakan teknik robotika sederhana, dan Cuplikan ilustrasi Kitab *Al-Hayawan*. Sumber www.muslimheritage.com yang diambil dari berbagai museum di Inggris, Perancis, Spanyol, Arab, dan negara lainnya. (Sumber : Website Muslim Heritage, 2018)

BAB IV

KONSEP DESAIN

4.1 KONSEP DESAIN



Bagan 4.1 : Konsep desain (Oktarani, 2018)

4.1.1 Konsep Desain

Setelah melakukan wawancara pada *stakeholder*, narasumber terkait (desainer, ahli sejarah, dan penulis), dan hasil kuisisioner pemuda berpendidikan, ditemukan sebuah permasalahan yang akan diangkat. Yakni kurangnya pengetahuan generasi muda muslim mengenai penemuan-penemuan umat Islam yang memiliki sumbangsih besar pada dunia, dan motivasi yang melatar-belakangi kegemilangan Islam terjadi pada masa tersebut. Selanjutnya dari hasil permintaan *stakeholder* dan merujuk pada hasil wawancara mendalam menyimpulkan bahwa media buku ensiklopedia dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan.

Selanjutnya adalah mengidentifikasi karakteristik audiens agar konsep desain lebih tepat guna dan tepat sasaran. Setelah melakukan survey kuisisioner dan observasi terhadap *decision maker* dan desainer serta buku ensiklopedia anak mengenai penemuan umat Islam yang telah beredar di masyarakat, dilakukanlah analisis hasil kuisisioner kedua dan observasi tersebut sehingga muncul parameter buku ensiklopedia Penemuan Besar umat Islam bagi Dunia untuk target segmentasi anak-anak.

4.1.2 Luaran/Output

Sehingga *output* dari perancangan ini adalah buku ensiklopedia yang membahas mengenai penemuan-penemuan besar umat Islam yang memiliki sumbangsih besar pada dunia yang dapat dirasakan hingga saat ini. Agar tercapai pendidikan tauhid, ditambahkan sejarah singkat mengenai motivasi ilmuwan muslim tsb menemukan berbagai penemuan, yakni termotivasi ayat dan hadist. Sehingga pembaca dapat termotivasi dalam belajar sebagaimana ilmuwan muslim terdahulu. Penemuan yang akan dibahas meliputi dua zaman kegemilangan Islam yakni zaman Abbasiyah dan zaman Ustmaniyyah. Bagian buku yang akan dikerjakan adalah ilustrasi, konten, tata letak, dan sampul buku.

Media luaran yang akan dihasilkan dalam perancangan buku ensiklopedia ini terbagi menjadi dua konsep utama, yakni buku ensiklopedia bergambar dan buku yang dapat menyajikan informasi secara runtut, sistematis, dan valid.

4.1.3 Segmentasi

Segmentasi buku ini menyasar pada dua target utama yakni :

1. Pembaca
 - a. Anak usia 9-12 tahun
 - b. Pelajar Sekolah Dasar (SD) maupun pesantren (MI)
2. *Decision Maker*
 - a. Orang tua muslim dengan anak usia 9-12 tahun
 - b. Usia minimal 25 tahun
 - c. Berpenghasilan Rp 4.000.000,- hingga Rp 7.500.000,-
 - d. Pendidikan minimal S1

4.2 KRITERIA DESAIN

Sebelum merancang sebuah desain terlebih dahulu dilakukan studi eksisting, studi kompetitor dan studi komparator. Melakukan pengamatan secara langsung terhadap target audiens dan buku ensiklopedia anak terkait. Selain itu dilakukan pembagian kuisioner dan wawancara langsung kepada responden untuk mengetahui fenomena sehingga tercipta kriteria desain perancangan ini.

4.2.1 Gaya Bahasa

Berdasarkan analisis studi eksisting dan studi komparator dapat disimpulkan bahwa penggunaan Bahasa buku ensiklopedia yang ditujukan untuk anak-anak secara universal cenderung formal. Meski pun pada buku komparator terdapat beberapa *slang* dalam Bahasa Inggris yang dicantumkan

dengan penyampaian penjelasan yang formal. Maka penggunaan Bahasa dalam luaran perancangan buku ensiklopedia ini menggunakan Bahasa formal menyesuaikan dengan Bahasa anak.

4.2.2 Judul Buku

Permasalahan yang akan diangkat untuk luaran perancangan buku ensiklopedia ini adalah mempopulerkan penemuan besar umat Islam yang memiliki sumbangsih besar bagi dunia. Judul luaran “Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia” merupakan judul yang menggambarkan keseluruhan isi buku, yakni penemuan-penemuan besar yang berpengaruh pada kehidupan masyarakat sehari-hari di seluruh dunia.

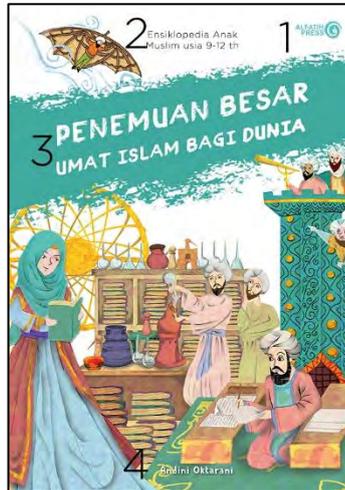
4.2.3 Sampul Buku

Sampul buku perancangan buku ensiklopedia ini menggambarkan aktivitas ilmuwan muslim dan penemuan yang ditemukannya. Ilmuwan yang dicantumkan merupakan ilmuwan yang menemukan penemuan yang penting. Ilmuwan tersebut adalah :

1. Abbas Ibnu Firnas, penemu cikal bakal pesawat
2. Beberapa ilmuwan yang ahli di bidang astronomi
3. Ar-Razi, ilmuwan polimat ahli Kimia dan kedokteran yang menemukan berbagai penemuan penting yang banyak dibahas dalam buku
4. Al-Khawarizmi penemu angka nol yang memberikan sumbangsih besar pada dunia hingga saat ini
5. Fatimah al-Fihri, merupakan satu-satunya ilmuwan muslimah yang dipajang di sampul. Ilmuwan muslimah sangat jarang dituliskan dalam manuskrip kuno. Padahal jumlah ilmuwan muslimah sangat banyak, namun dokumentasi sulit ditemukan. Salah satu muslimah yang memiliki peran besar dan sangat dikenal melalui banyak dokumentasi dalam manuskrip-manuskrip kuno adalah al-Fihri, yang mendirikan Universitas pertama di dunia

Penempatan muslimah yang menonjol dimaksudkan agar generasi muda muslimah dapat memiliki kesadaran bahwa Islam tidak membedakan lelaki dan perempuan dalam menuntut hak berpendidikan,

kesetaraan, dan kesempatan bekerja, meski pun seorang muslimah memiliki kewajiban sebagai *al-umm wa rabbatul bayt*.



Gambar 4.1 : Sampul buku depan
(Oktarani, 2018)

Keterangan :

1. Nama penerbit
2. Keterangan jenis buku dan segmentasi pasar yang dituju
3. Judul berada di atas dengan latar belakang coretan cat warna biru agar kontras. Coretan cat ini merupakan elemen grafis yang digunakan di keseluruhan isi buku untuk menandakan pembatas bab, daftar isi, dan lain-lain



Gambar 4.2 : Sampul buku belakang
(Oktarani, 2018)

Keterangan :

1. *Blurb*
2. Nama, alamat penerbit, dan *barcode*

4.2.4 Struktur Buku

Struktur buku terdiri dari

- | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1. Sampul depan | 5. Isi buku | 9. Sampul belakang |
| 2. <i>End paper</i> | 6. Indeks | |
| 3. Sampul dalam | 7. Daftar Pustaka | |
| 4. Daftar isi | 8. <i>End paper</i> | |

4.2.5 Konten Buku

A. Konten Buku

Buku Ensiklopedia ini dibagi menjadi menjadi tiga bagian utama :

1. Prolog, yang berisi sejarah singkat sebelum Islam datang. Menggambarkan keadaan ketika Arab masih jahiliyah, dan bagaimana keadaan dunia pada saat itu yang didominasi oleh dua imperium besar yang maju di segala bidang, terdiri dari satu bab. Dalam bagian Prolog, terdapat tiga periodisasi umat Islam yang berjalan yakni masa sebelum Islam datang, zaman Kenabian, zaman Khulafaur Rasyidin, dan zaman Umayyah
2. Isi, meliputi dua bab berisi penemuan-penemuan penting yang ditemukan ilmuwan muslim dari zaman Abbasiyah hingga zaman Ustmaniyyah.
3. Indeks, meliputi satu bab yang berisi epilog, *timeline*, indeks, dan daftar pustaka.

Tiap periodisasi (tiga periode berada di Prolog, dan dua lainnya berada di Isi) diwakili dengan warna yang berbeda agar mudah membedakan tiap pergantiannya. Bab Prolog dan Indeks diberi warna hitam, sedang lima periodisasi diberi lima warna pelangi. Warna hitam di bab awal (prolog) menandakan gelapnya dunia sebelum datangnya Islam. Gelap dalam artian merasakan keadaan jahiliyah (kebodohan) dalam hal spiritualitas. Dimana manusia menyembah hewan, matahari, planet, patung, atau bahkan roti dan

air. Kemudian prolog yang dimulai dengan pembahasan ‘Bab Kenabian’ diberi warna merah sesuai warna pertama pelangi. Pelangi dipilih karena warna tersebut familiar dan lebih dimengerti oleh anak-anak. Bab selanjutnya diberikan empat warna pelangi yang lain yakni kuning, hijau, biru, dan ungu. Setelah itu warna hitam keunguan kembali dipakai guna menandakan pembahasan mengenai penemuan tersebut berakhir.

Tabel 4.1 : Tabel susunan buku. (Oktarani, 2018)

Sebelum Islam Datang	Prolog
ZAMAN KENABIAN	
ZAMAN KHULAFURRASYIDIN	
ZAMAN UMAYYAH	
ZAMAN ABBASIYAH	Isi/Pembahasan
ZAMAN USTMANIYYAH	
Pesan untuk Generasi	Indeks
Timeline	
Indeks	
Kajian Pustaka	

Dalam bab Isi, terdapat dua bab yang membahas mengenai penemuan umat Islam, yakni ‘Zaman Abbasiyah’ dan ‘Zaman Ustmaniyyah’. Penemuan-penemuan tersebut kemudian dikelompokkan kembali dalam beberapa sub kategori keilmuan, antara lain :

- | | | |
|---------------|----------------|--------------|
| 1. Pendidikan | 4. Aeronautika | 7. Kesehatan |
| 2. Geografi | 5. Teknologi | 8. Budaya |
| 3. Astronomi | 6. Pertanian | 9. Maritim |

Sedangkan urutan penemuan-penemuan yang dihasilkan selama periode abad 6-19 Masehi diurutkan menurut tahun ditemukannya di tiap-tiap kategori keilmuan. Adapun struktur buku Ensiklopedia, sbb :

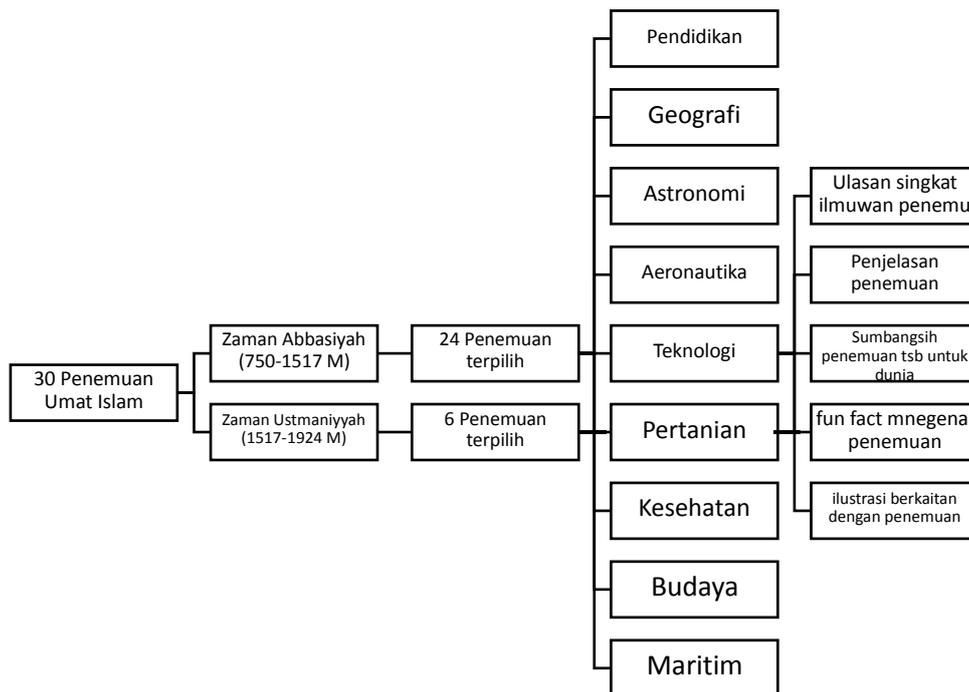
Tabel 4.2 : Tabel daftar isi buku (Oktarani, 2018)

Keterangan	Konten
Sampul dalam 1	Judul buku
Sampul dalam 2	Judul, penulis, penerbit

Daftar Isi	Prolog, Isi, dan Indeks
Prolog	Sebelum Islam Datang
	Diberi tanggal dan narasi mengenai apa yang terjadi 1400 tahun lampau di Mekkah sebelum Islam turun
Sejarah Singkat	Islam diapit 2 negara digdaya yakni Roma (yang unggul dalam bidang filsafat, kedokteran, dan ilmu falak) serta Persia
Prolog	Zaman Kenabian
	“Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, dan telah Ku-cukupkan kepadamu nikmat-Ku, dan telah Ku-ridhai Islam itu jadi agama bagimu”. (QS. Al-Maidah ayat 3).
	Rasulullah mendakwahkan Islam ke kerabat dekat
	Rasulullah mendakwahkan Islam ke seluruh penjuru Arab
Prolog	Zaman Khulafaur-Rasyidin
	"Ayat : Jadikan Quran dan RasulNya sebagai pemutus perkara diantara kamu"
	Perintah Allah tetap dilaksanakan oleh para Sahabat dalam berhukum dan memimpin kaum muslimin
Prolog	Zaman Umayyah
	Anjuran untuk menyebarkan agama ke seluas-luasnya daerah untuk melakukan pembebasan (futtuhad)
	Berpindahnya kekuasaan ke Bani Umayyah/Muawiyah dan fokus dalam perluasan wilayah menyebabkan Islam menguasai lebih banyak wilayah Persia dan Roma.
Isi	Zaman Abbasiyah
	Gambaran Dark Ages Eropa (<i>Referensi buku Peadaban Islam hal. 6</i>)
	Quote Gustav Le Bon tentang kegemilangan Islam
	Quotes dari saintis modern
Pendidikan	Universitas
	Angka Nol
	Kimia
	Zoologi
Astronomi	Bumi Bulat

	Rotasi Bumi
	Globe
	Gravitasi
	Astrolub
	Bulan
	Armillary Sphere
	Observatorium
Aeronautika	Cikal Bakal Pesawat
Teknologi	Cikal Bakal Robot
	Jam
	Kamera Obscura
	Alat Perang
Pertanian	Revolusi Hijau
Kesehatan	Rumah Sakit
	Rumah Sakit Jiwa
	Kedokteran
Maritim	Berlayar
Isi	Zaman Ustamaniyyah
Geografi	Peta Dunia
Kesehatan	Vaksin
Pertanian	Pompa Air
Budaya	Kata Serapan
	Kopi
	Arabesque
	Kaligrafi
Pesan untuk Generasi	Semangat untuk belajar karena Allah, sebagaimana para ilmuwan di zaman kegemilangan Islam yang mencari ilmu karena ingin bermanfaat untuk hidup orang banyak di sekitarnya, tidak hanya untuk dirinya sendiri.
Indeks	Indeks
Kajian Pustaka	Kajian Pustaka

Konten buku merupakan kumpulan informasi yang bersumber dari tiga buku rujukan utama dan sumber lainnya (artikel internet di website muslimheritage.com, 1001inventions.com dan beberapa website yang membahas penemuan islam lainnya).



Bagan 4.2 : Bagan pengelompokan informasi penemuan dalam buku (Oktarani, 2018)

Buku Ensiklopedia berisi 30 penemuan besar umat Islam yang sangat berpengaruh di dunia. Setelah itu dikelompokkan dalam dua periode besar dimana penemuan-penemuan ini ditemukan, yakni ‘Zaman Abbasiyah’ yang berlangsung mulai tahun 750-1517 Masehi dan ‘Zaman Ustmaniyyah’ yang berlangsung tahun 1517-1924 Masehi. Kemudian pada tiap zaman, penemuan tersebut dikelompokkan berdasarkan sembilan kategori keilmuan, yakni :

- | | | |
|---------------|----------------|--------------|
| a. Pendidikan | d. Aeronautika | g. Kesehatan |
| b. Geografi | e. Teknologi | h. Budaya |
| c. Astronomi | f. Pertanian | i. Maritim |

Setiap pembahasan penemuan, terdapat beberapa informasi yang dibahas, antara lain :

- a. Ilmuwan-ilmuwan penemu
- b. Penjelasan penemuan dan sumbangsuhnya bagi dunia saat ini, beserta dengan ayat Alquran pilihan dan hadist
- c. *Fun Fact* bertajuk ‘Kabar Dunia’ mengenai peristiwa atau kejadian yang berkaitan dengan penemuan tsb
- d. Ilustrasi yang berkaitan dengan tiap penemuan, baik berupa foto maupun ilustrasi gambar

Pengelompokan dilakukan agar pembaca anak-anak dapat dengan mudah memahami konten isi karena disajikan secara berurutan. Pengelompokan berdasarkan bidang ilmu dilakukan dengan maksud mewujudkan tujuan memotivasi anak untuk belajar, dengan memberikan konten inspiratif pada tiap bidang ilmu.

B. Strategi Alur Cerita

Konten buku ditulis dengan mempertimbangkan aspek-aspek agar terwujud tujuan untuk menginspirasi dan memotivasi pembaca anak-anak dalam proses belajar mengajar, Salah satu aspek terpenting adalah menjabarkan kisah dibalik ditemukannya penemuan yang sangat menginspirasi, semisal *insight* Maria Al-Asturlabi yang mengembangkan Astrolub adalah agar alat yang ditemukannya dapat bermanfaat bagi pelaut muslim yang berkeinginan sholat menghadap kiblat yang benar ketika berlayar di atas laut, atau al-Khawarizmi yang menemukan angka 0 karena berkeinginan menghitung waris dengan sebenar-benarnya karena ilmu waris adalah hal yang sangat *urgent* kedudukannya dalam Islam. Diharapkan dengan cerita *insight* tersebut, dapat menginspirasi dan memotivasi pembaca anak-anak agar semangat belajar karena Allah (ingin dicintai Allah □ Allah mencintai hamba yang bermanfaat bagi orang lain □ agar bermanfaat harus menjadi orang berilmu □ berilmu hanya dapat dicapai jika rajin belajar). Konsep pelajaran tauhid ini adalah inti konten buku ensiklopedia. Sehingga konten isi buku Ensiklopedia dijabarkan dalam lima poin penting :

a. Keterangan

Berfungsi sebagai keterangan penting yang menunjukkan pada pembaca mengenai penemuan apa yang akan dibahas. Meliputi keterangan dasar seperti judul penemuan, tahun penemuan, zaman ditemukannya penemuan tersebut (zaman Abbasiyah atau zaman Ustmaniyyah), serta profil singkat penemu.

b. Kutipan

Berisikan prolog singkat penemuan atau gambaran umum mengenai penemuan yang akan dibahas, atau juga berisikan kutipan penting.

- c. Ayat Alquran yang berkaitan dengan penemuan, atau ayat yang menginspirasi penemu

Ayat Alquran yang mendasari *insight* para penemu penting dicantumkan, agar motivasi belajar yang didapatkan pembaca dengan membaca buku Ensiklopedia ini didapatkan dari inspirasi ayat-ayat suci Alquran berlandaskan keimanan pada Allah, sebagaimana para ilmuwan Islam pada zaman dahulu.

- d. Isi pembahasan

Pembahasan mengenai penemuan dijabarkan dengan narasi, bagan, ilustrasi, maupun tabel yang mendukung.

- e. *Fun Fact*

Fun fact disajikan dalam kolom tersendiri dengan judul ‘Kabar Dunia’ dan warna kolom yang berbeda agar pembaca dapat membedakan *fun fact* dengan isi pembahasan penemuan.

4.2.6 Ilustrasi

Buku Ensiklopedia Penemuan Besar umat Islam untuk Dunia menggunakan konsep visual yang disesuaikan dengan target yakni anak usia 9-12 tahun, dengan ciri visual yang memadukan konsep ilustrasi anak dan ilustrasi Islam abad 12 M yang mengacu pada kitab *Al-Maqamat* (buku kumpulan syair dan *quotes* mutiara dan disajikan dalam bentuk buku visual, dibuat oleh umat Islam pada abad 12 M). Konsep memadukan ilustrasi anak yang berciri khas (berlanggam) Islam abad 12 M ini diambil dari hasil kuisioner *online* yang diberikan kepada responden dengan komposisi responden yang berasal dari desainer dan *decision maker* (orang tua dengan anak).



Gambar 4.3 : Beberapa halaman kitab *Al-Maqamat* yang diilustrasikan oleh Yahya ibn Mahmud al-Wasiti (Sumber Museum Bibliotheque Nationale Paris, 2018)



Gambar 4.4 : Contoh ilustrasi terkini menggunakan pewarnaan dan teknik digital karya pemenang Award Ilustrasi Anak yakni Jan Farnley dan Joe Todd-Stanton. (Sumber Pinterest, 2018)

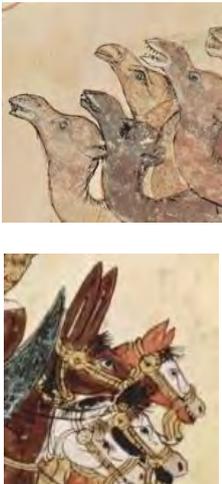


Gambar 4.5 : Beberapa contoh pengayaan ilustrasi anak 2015-2017. (Sumber Pinterest, 2018)

Pengayaan ilustrasi yang dipilih merupakan semi-realis agar dapat merepresentasikan bentuk asli penemuan-penemuan dengan lebih detail. Gaya gambar yang digunakan merupakan perpaduan dari gaya ilustrasi anak masa abad 21 dan langgam ilustrasi abad 12 M (dengan acuan gambar ilustrasi dari kitab *Maqamat* karya *Yahya ibn Mahmud al-Wasiti*), dengan analisa gaya gambar sebagai berikut :

A. ANALISA PENGGAYAAN YAHYA IBN MAHMUD AL-WASITI

Tabel 4.3 : Tabel Analisa pengayaan Yahya Ibn Mahmud al-Wasiti (Oktarani, 2018)

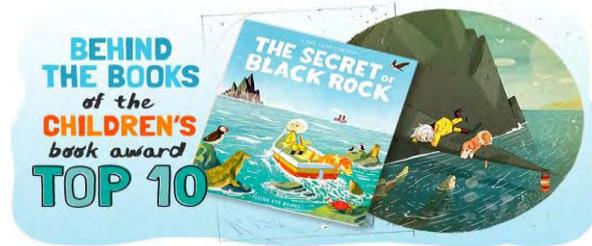
Kriteria	Style Ilustrasi	Keterangan
Penggambaran manusia		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan satu sisi (kanna atau kiri) dari keseluruhan bentuk objek 2. Semi-realis, fokus detail pada kain dan lipatan 3. Memiliki bentukan wajah dan gambar wajah yang sederhana 4. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> 5. Kostum : memakai gamis dan sorban, dengan jenggot dan kumis untuk ras Eropa dan Arab, dan untuk ras Asia tanpa jenggot maupun kumis, atau berkumis tipis
Penggambaran Objek Hewan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan satu sisi (kanna atau kiri) dari keseluruhan bentuk objek 2. Semi-realis, fokus detail mata, bulu, lipatan 3. Memiliki bentuk yang mirip aslinya hanya dengan perspektif 2 dimensi 4. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> dengan detail rambut, bulu, yang detail

<p>Penggambaran Objek Tumbuhan</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambaran tumbuhan yang tidak biasa. Cenderung memiliki ukuran yang lebih lebar, besar, dan tambun dari pada aslinya 2. Pewarnaan tipe <i>blocking</i>
<p>Penggambaran Objek Lain</p>		<p>Objek Tanah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Digambarkan dengan garis tepi seperti retakan. Antara tanah yang jauh dan dekat diberi perbedaan warna. Dalam beberapa literatur diberi perbedaan warna yang sangat mencolok (seperti pada gambar di samping) dan beberapa diantaranya hanya diberi warna yang lebih gelap. 2. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> dengan detail rumput yang digambar sangat urut seperti <i>pattern</i> <p>Objek Tembok Rumah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Digambarkan dengan sangat dekoratif dengan langgam <i>Arabesque</i> dan <i>pattern</i> segi lima. 2. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> dengan detail <i>pattern</i> langgam <i>Arabesque</i>
<p>Warna</p>		<p>Skema warna terpengaruh oleh kertas yang menguning. Sehingga tampak <i>Vintage</i></p>

<p>Perspektif</p>		<p>3. Perspektif yang digunakan benda yang jauh diatas objek yang paling dekat, tidak menggunakan teknik perspektif pada umumnya (satu titik hilang, perspektif manusia, perspektif mata kodok, dll) Penggayaan perpektif ini banyak digunakan oleh anak-anak.</p>
<p>Style/Pengayaan an ilustrasi</p>		<p>Style/Pengayaan dekoratif dipakai untuk beberapa objek kain. Pada masa kegemilangan Islam, objek gambar sulur dan tumbuhan sangat diminati. Berkembangnya <i>style</i> Baroque dan Roccoco (<i>Arabesque</i>) sebagai asal mula <i>style</i> di dunia ini memiliki ciri khas yang unik dan sangat khas.</p> <p>Penggayaan dekoratif banyak diaplikasikan pada objek gambar.</p>

B. ANALISA PENGGAYAAN ILUSTRASI ANAK ABAD 21

Ilustrasi anak abad 21 (sekarang) memiliki banyak variasi. Berikut ini merupakan salah satu contoh pengayaan ilustrasi anak yang paling banyak ditemui, disukai, dan menerima penghargaan ilustrasi terbaik versi *Children's Book Award 2018* dari *The Federation of Children's Book Groups UK*.



Judul : The Secret of Black Rock

Ilustrator : Joe Todd Stanton

Tabel 4.4 : Tabel Analisa pengayaan Joe Todd Stanton (Oktarani, 2018)

Kriteria	Style Ilustrasi	Keterangan
Penggambaran manusia		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan objek dengan perspektif tiga dimensi (ada bayangan, dengan penampakan 3D meliputi panjang, lebar, tinggi, dan objek memiliki volume) 2. Pengayaan vector dengan detail garis yang sedikit 3. Memiliki bentuk wajah dan gambar wajah yang sederhana 4. Pewarnaan tipe <i>blocking</i>
Penggambaran Objek Hewan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan objek dengan perspektif tiga dimensi (ada bayangan, dengan penampakan 3D meliputi panjang, lebar, tinggi, dan objek memiliki volume) 2. Merupakan bentuk stilasi sederhana dari bentuk asli, dengan teknik vector 3. Pewarnaan tipe <i>blocking</i>

Penggambaran Objek Tumbuhan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambaran tumbuhan dengan sederhana 2. Pewarnaan tipe <i>blocking</i>
Penggambaran Objek Lain		<p>Personifikasi Objek Mati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genre buku ilustrasi ini adalah fantasi oleh sebab itu batu karang ditengah lautan dibuat bernyawa, begitu juga interaksi hewan dan manusia dibuat sangat hidup. Sebagaimana gambaran imajinasi anak-anak
Warna		Skema warna seperti pada gambar 
<i>Environment</i>		 <p>Environment dibuat dengan teknik vector dan diberi detail berupa <i>blocking</i> dan gradasi warna yang sederhana, dengans entuhan <i>finishing</i> detail garis dan <i>brush</i> yang minim tapi diperlukan untuk memperkuat kesan (seperti pada ombak, awan, dan tekstur objek batu maupun ikan-ikan)</p>
Perspektif		<ol style="list-style-type: none"> 1. Perspektfi yang digunakan menggunakan perspektif manusia, atau 2 titik hilang
<i>Style/Pengayaan</i> an ilustrasi		<i>Style/Pengayaan</i> an vector dengan detail minim yang diperlukan melibatkan beberapa jenis <i>brush</i> yang berbeda dan tidak dekoratif

C. PENGGAYAAN YANG DIGUNAKAN

Agar dapat memenuhi hasil survey target market yang menginginkan pengayaan kitab al-Maqamat dengan nuansa yang modern dan lebih menyesuaikan dengan *style* gambar terkini, berikut adalah kesimpulan hasil analisa dan hasil penggabungan dari kedua *style* berbeda zaman diatas, yang akan diaplikasikan dalam buku ensiklopedia.

Tabel 4.5 : Tabel pengayaan yang digunakan (Oktarani, 2018)

Kriteria	Style Ilustrasi	Keterangan
Penggambaran manusia		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan satu sisi (kanna atau kiri) dari keseluruhan bentuk objek 2. Semi-realis, fokus detail pada kain dan lipatan 3. Memiliki bentuk wajah dan gambar wajah yang sederhana 4. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> 5. Kostum : memakai gamis dan sorban, dengan jenggot dan kumis untuk ras Eropa dan Arab, dan untuk ras Asia tanpa jenggot maupun kumis, atau berkumis tipis
Penggambaran Objek Hewan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan satu sisi (kanna atau kiri) dari keseluruhan bentuk objek 2. Semi-realis, fokus detail mata, bulu, lipatan 3. Memiliki bentuk yang mirip aslinya hanya dengan perspektif 2 dimensi 4. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> dengan detail rambut, bulu, yang detail
Penggambaran Objek Tumbuhan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan gambaran tumbuhan yang tidak biasa. Cenderung memiliki ukuran yang lebih lebar, besar, dan tambun dari pada aslinya 2. Pewarnaan tipe <i>blocking</i>

<p>Penggambaran Objek Lain</p>		<p>Objek Tanah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Digambarkan dengan garis tepi seperti retakan. Antara tanah yang jauh dan dekat diberi perbedaan warna. Dalam beberapa literatur diberi perbedaan warna yang sangat mencolok (seperti pada gambar di samping) dan beberapa diantaranya hanya diberi warna yang lebih gelap. 2. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> dengan detail rumput yang digambar sangat urut seperti <i>pattern</i> <p>Objek Tembok Rumah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pewarnaan tipe <i>blocking</i> dengan detail <i>pattern</i> langgam <i>Arabesque</i>
<p>Warna</p>		
<p>Perspektif</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Perspektif yang digunakan menggunakan perspektif manusia, atau 2 titik hilang
<p>Style/Penggambaran ilustrasi</p>		<p><i>Style/Penggambaran</i> vector dengan detail kain, lipatan, bayangan, serta dekoratif. Dekorasi objek melibatkan beberapa jenis <i>brush</i> yang berbeda (<i>brush</i> tipe <i>crayon</i>, <i>watercolor</i>, <i>splatter</i>, dll) dan dekorasi menggunakan langgam <i>Arabesque</i>. Akan tetapi <i>penggambaran</i> dekoratif sedikit diaplikasikan pada objek gambar.</p>

4.2.7 Tipografi

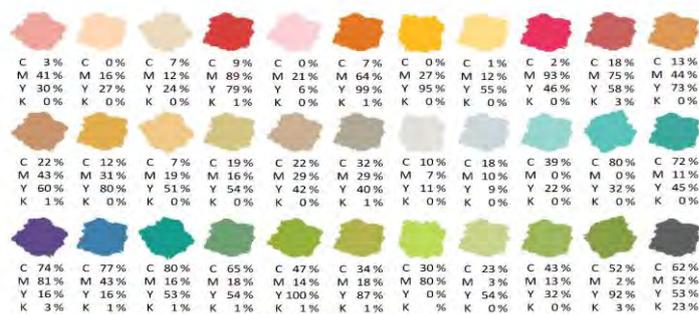
Jenis huruf yang dipilih mempertimbangkan beberapa hal diantaranya keterbacaan bagi anak ketika diaplikasikan dalam paragraf yang memuat banyak informasi, dan menarik/tidak menarik bagi anak. Jenis huruf yang dipilih, sbb :

Tabel 4.6 : Font yang digunakan (Oktarani, 2018)

	<i>Font</i>
<i>Headline</i>	Crocodile Feet DEMO ABCDEFGHIJKLM NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890-!"£\$%&'()*~:;<>?[]#;',.
<i>Heading</i>	<i>Gotham</i> <i>ABCDEFGHIJKLM</i> <i>NOPQRSTUVWXYZ</i> <i>abcdefghijklmnop</i> <i>qrstuvwxyz</i> <i>1234567890-!"£\$%^&*()_+{}~:;<>?[]#;',.</i>
<i>Bodytext</i>	<i>Segoe UI</i> <i>ABCDEFGHIJKLMNO</i> <i>PQRSTUVWXYZ</i> <i>Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz</i> <i>1234567890-!"£\$%^&*()_+{}~:;<>?[]#;',.</i>

4.2.8 Warna

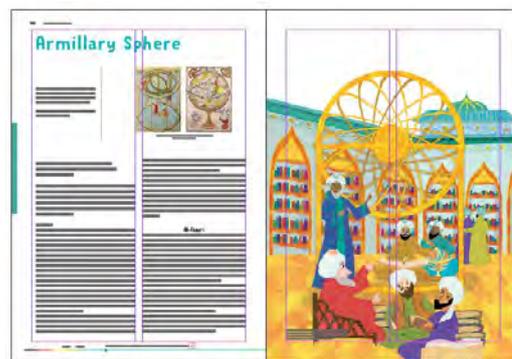
Warna-warna berikut ini merupakan *swatches* yang digunakan sebagai warna utama buku ensiklopedia Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia hasil kesimpulan dari analisis pengayaan kitab *al-Maqamat* karya Yahya ibn Mahmud al-Wasiti dan *The Secret of the Black Rock* karya Joe Todd Stanton.



Gambar 4.6 : Skema warna yang digunakan. (Oktarani, 2018)

4.2.9 Layout

Menggunakan model F layout dengan menggunakan sistem *manuscript grid* dengan dominasi gambar/ilustrasi.



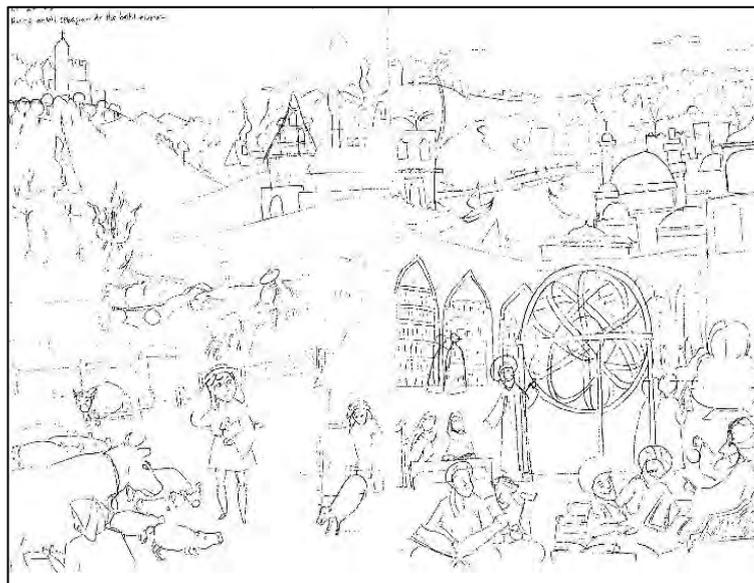
Gambar 4.7: pengaturan margin (Oktarani, 2018)

Margin atas	: 20 milimeter
Margin bawah	: 10 milimeter
Margin luar	: 10 milimeter
Margin dalam	: 15 milimeter
Gutter	: 10 milimeter

Penataan/ layout yang digunakan sesuai dengan prinsip *manuscript grid*, dengan membuat petak-petak informasi dalam sebuah halaman. Tipe grid ini dipilih agar informasi dapat dengan mudah diserap dengan identifikasi sub yang jelas oleh pembaca yang masih berusia 9-12 tahun. Komposisi tulisan dan gambar menyesuaikan fungsi dan kebutuhan penjelas tiap penemuan. Berikut ini adalah sketsa tata letak yang telah dibuat :



Gambar 4.8 : Tata Letak Halaman 8-9 Bab Prolog (Oktarani, 2018)



Gambar 4.9 : Tata letak pemisah antar bab dibuat penuh dengan ilustrasi, seperti contoh layout halaman 34-35 yang menggambarkan peradaban Eropa dan Islam di abad pertengahan Prolog (Oktarani, 2018)



Gambar 4.10 : Tata letak halaman yang membahas mengenai penemuan Prolog (Oktarani, 2018)

4.2.10 Spesifikasi Buku

Spesifikasi luaran buku ensiklopedia terdapat pada tabel berikut :

Tabel 4.7 : Spesifikasi buku luaran (Oktarani, 2018)

Ukuran	Isi : 19 x 26.5 cm Sampul : ukuran A4 21 x 29,7 cm
Penggunaan Warna	<i>Full Color</i>
Tebal kertas isi	100 gsm
Jenis kertas isi	<i>Conorado</i>
Jilid	<i>Hardcover</i>
Binding	Jahit
Tebal kertas sampul	120 gsm
Jenis kertas sampul	<i>Artpaper laminasi Doff</i>

4.3 PERKIRAAN HARGA PRODUKSI

Perkiraan harga buku *Ensiklopedia Penemuan Besar umat Islam bagi Dunia untuk Anak usia 9-12 Tahun* ketika dipasarkan untuk masyarakat luas dipatok harga Rp 120.000 per eksemplar dengan rincian biaya berikut :

No	Keterangan	Satuan	Harga Satuan	Total
1	Riset dan Desain	1		Rp 20,000,000
2	Separasi Warna 1 plano 84.1 cm x 118.8 cm	4	Rp 45	Rp 1,798,394.40
3	Biaya Kertas Sampul 1 plano = 8 cover 1000 eks / 8 cover =125 plano Art paper Cover	125	Rp 4,000	Rp 500,000
4	Biaya Cetak Sampul Plat	4	Rp 40,000	Rp 160,000
	Oplah Cetak	4	Rp 70	Rp 280
	Ongkos cetak per lintasan	4	Rp 120	Rp 480
5	Biaya Finishing Sampul Laminasi doff 3000/A3+	125	Rp 1,500	Rp 187,500
6	Biaya Kertas Konten 1 plano = 12 halaman 1 buku = 120 halaman 1000 eks = 120.000 halaman 120.000 hal/12 = 10.000 plano			
7	Cetak <i>Renoir Text</i> Biaya Cetak Konten Plat	10000	Rp 5,000	Rp 50,000,000
	Oplah Cetak	4	Rp 40,000	Rp 160,000
	Ongkos cetak per lintasan	4	Rp 70	Rp 280
		4	Rp 120	Rp 480
8	Biaya Potong	Rp 1,000	Rp 1,000	Rp 1,000,000
9	Biaya Jilid	1000	Rp 10,000	Rp 10,000,000
Total Biaya Produksi				Rp 83,807,414
Mark Up Penjualan 30 %				Rp 25,142,224.32
TOTAL				Rp 108,949,639

Biaya marketing, gaji karyawan, operasional (air dan listrik), biaya penyusutan inventaris dihitung dan ditotal dengan harga mentah buku per 1000 eks
=Rp 119.000.000,-

Perkiraan perhitungan royalti, sbb :

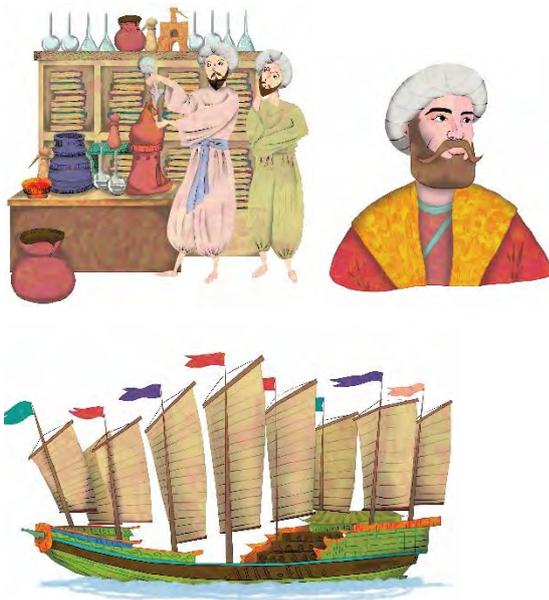
harga produksi buku x jumlah cetakan x 10% Rp 119.000.000,- x 1000
eksemplar x 10% = Rp 11.900.000,-

4.4 PROSES DESAIN

4.4.1 Proses Desain

Proses desain dilakukan berdasarkan hasil akhir penelitian, survey, dan observasi yang dilakukan sebelumnya. Proses desain mengacu kepada hasil penelitian dan data dari sumber-sumber yang digunakan.

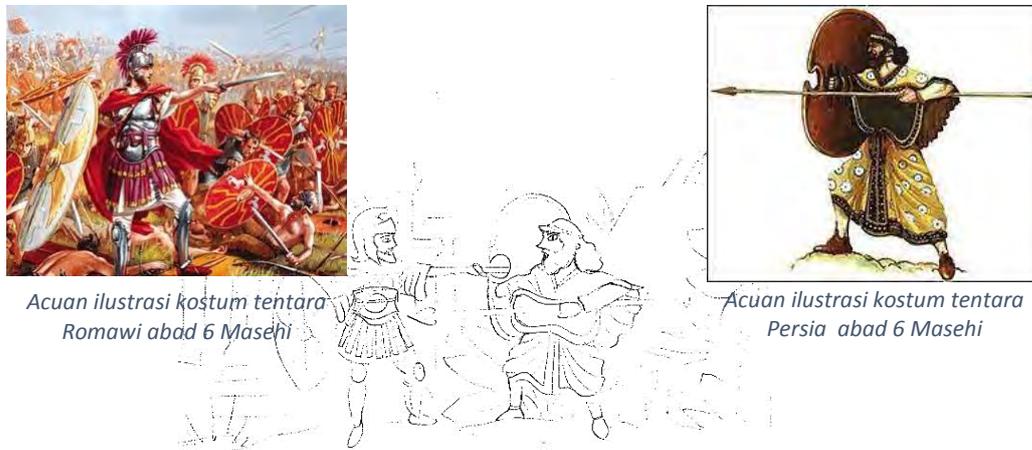
4.4.2 Proses Ilustrasi



Gambar 4.11 : Hasil ilustrasi (Oktarani, 2018)

Style ilustrasi yang digunakan berdasarkan penggayaan ilustrasi kitab Al-Maqamat yang hanya menampilkan satu sisi dari bentukan 3D objek dengan penggayaan semi-realis, detail pada kain dan lipatan, memiliki bentukan wajah dan gambar wajah yang sederhana.

4.4.3 Proses Ilustrasi Tahap Sketsa



Acuan ilustrasi kostum tentara Romawi abad 6 Masehi

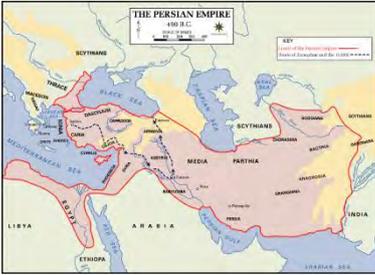
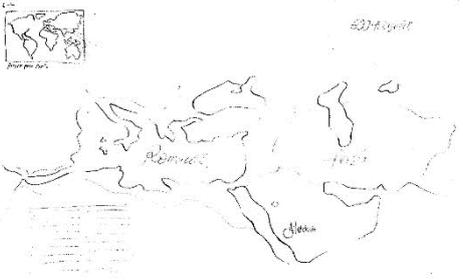
Acuan ilustrasi kostum tentara Persia abad 6 Masehi

Gambar 4.12 : Proses sketsa menggunakan gambar acuan (Oktarani, 2018)

Sketsa berasal dari acuan dokumentasi foto (dari berbagai sumber) sesuai dengan periode sejarah/penemuan yang diulas/diilustrasikan. Objek acuan berasal dari sumber internet, website sejarah www.muslimheritage.com dan www.1001inventions.com.

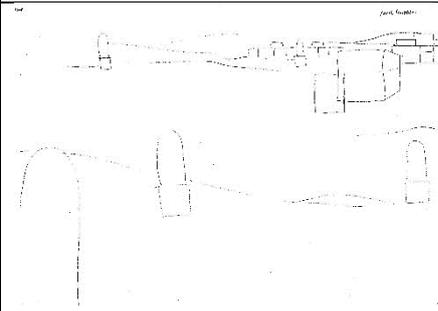
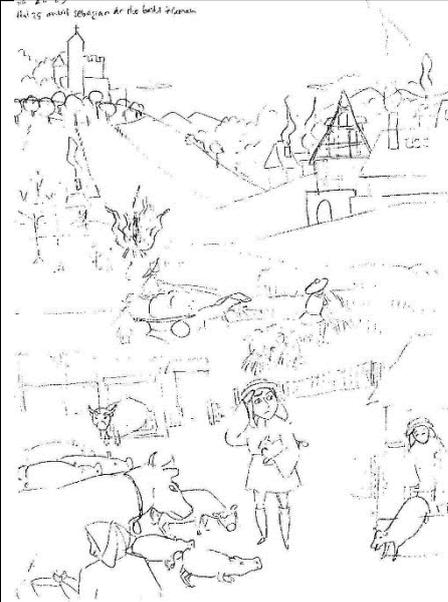
Tabel 4.8 : Tabel gambar acuan (Oktarani, 2018)

No	Gambar Acuan	Sketsa
1.		<p>Penggambaran ketika Rasul berdakwah di tengah-tengah masyarakat Mekkah</p>

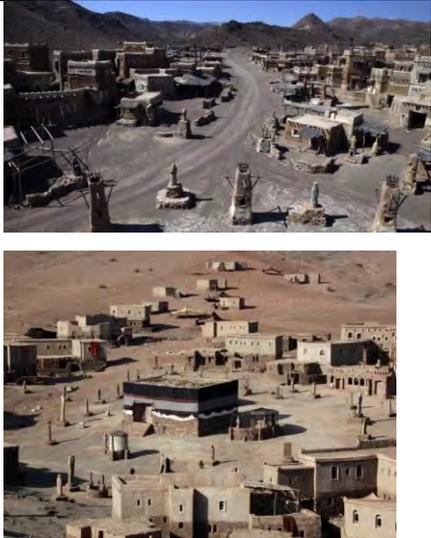
<p>Kostum Arab Quraisy di abad ke-6 Masehi berasal dari sumber internet dan cuplikan film <i>Umar Bin Khattab</i></p>	
<p>117 AD</p>  <p>Peta kekuasaan Romawi</p>  <p>Peta kekuasaan Persia hingga abad ke-6</p>  <p>Peta kekuasaan umat Islam di masa Khulafaur Rasyidin hingga Umayyah</p>	 <p>Halaman prolog yang menceritakan keadaan saat sebelum Islam datang dimana dunia dikuasai dua peradaban besar yakni Romawi dan Persia</p>



Kondisi desa di Eropa pada masa zaman Abbasiyah (750-1517 M)

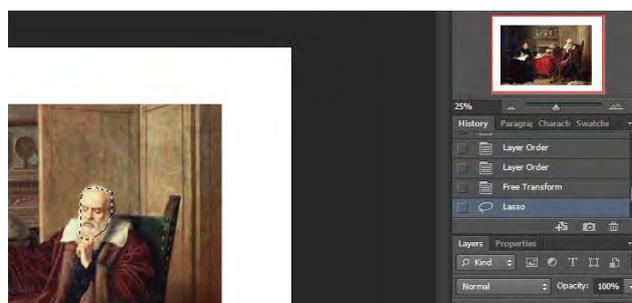


Halaman Prolog yang menggambarkan keadaan Mekkah sebelum Islam

	 <p data-bbox="486 862 933 1008">Gambaran wilayah Arab pada abad ke-6 diambil dari setting film <i>Umar Bin Khattab</i></p>	
dst		

4.4.4 Proses Ilustrasi Tahap Pewarnaan

Tahap pewarnaan dilakukan dengan mengacu pada warna-warna yang telah ditentukan, dan menyesuaikan dengan keadaan objek sebenarnya. Semisal tanah diberi warna coklat yang sesuai dengan *swatches* buku ensiklopedia, bunga dan objek lainnya menyesuaikan bagaimana keadaan bunga yang sebenarnya dan menimbang pemilihan warna dalam kitab al-Maqamat ketika melakukan pewarnaan terhadap benda-benda mati lainnya. Proses *coloring* dilakukan dengan tiga tahapan penting berikut :

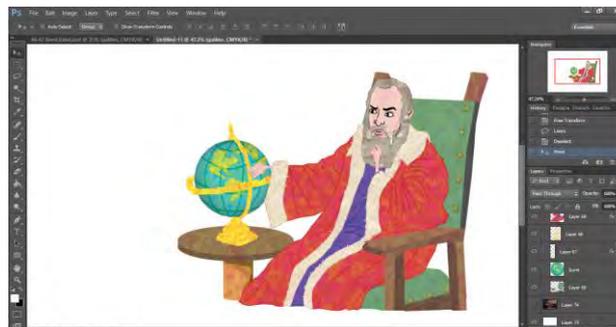


Gambar 4.13 : Proses coloring (Oktarani, 2018)



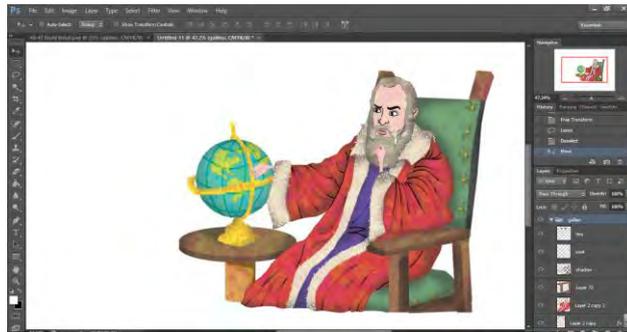
Gambar 4.14 : Proses coloring (Oktarani, 2018)

1. Proses *selection* objek yang akan diwarnai/*tracing*. Setelah itu area tersebut diblok dengan warna solid, lalu ditumpangi dengan brush crayon dengan warna serupa. Hal ini dilakukan guna mendapatkan efek tekstur yang berbeda. Beberapa halaman tidak membutuhkan sketsa manual, sehingga cara ini dapat langsung diterapkan. Untuk sketsa manual dilakukan *tracing* terlebih dahulu dengan menggunakan *selection tool*.
2. Kemudian objek gambar diberi outline dan detail garis (seperti lipatan kain, motif, mata, dan detail lainnya)



Gambar 4.16 : Proses coloring (Oktarani, 2018)

Tahapan ini membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyesuaikan lipatan baju dan detail ornament yang sesuai dengan keadaan aslinya dengan tetap mempertimbangkan kaidah ilustrasi *style al-Maqamat* yang diambil.



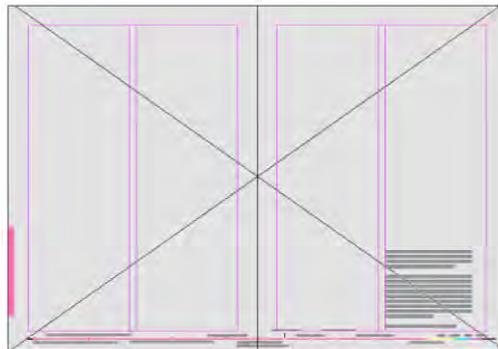
Gambar 4.17 : Proses coloring (Oktarani, 2018)

- Objek gambar diberi efek *shadow* agar memberikan kesan tiga dimensi. Tahap ini dilakukan agar *style* gambar tidak mirip seluruhnya dengan *style* gambar dari kitab al-Maqamat

4.4.5 Tata Letak

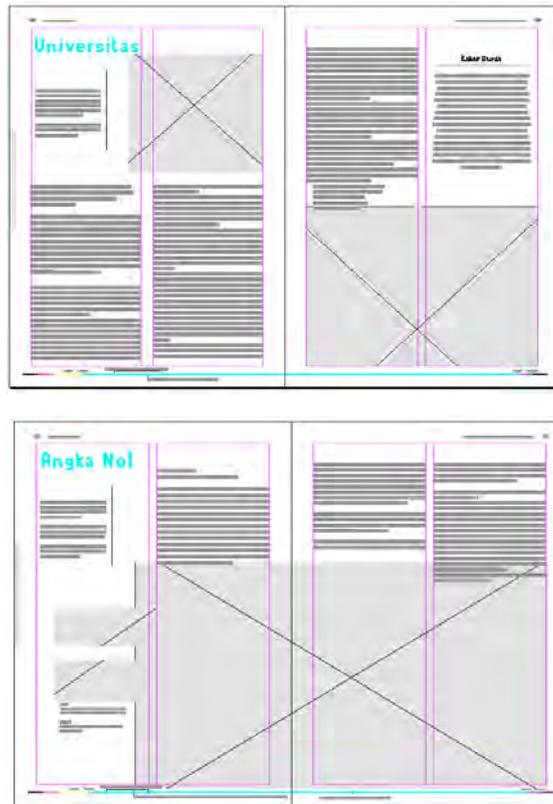
Terdapat tiga tata letak yang dominan dalam buku, yakni :

- Layout full* ilustrasi dalam dua halaman, sedikit teks
Diaplikasikan di sampul bagian dalam, pembatas antar bab, dan beberapa halaman prolog.



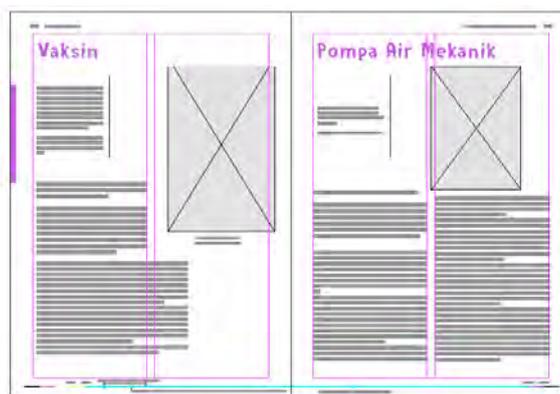
Gambar 4.18 : Layout 1 (Oktarani, 2018)

- Layout* dominasi teks, satu topik, dalam dua halaman pembahasan
Diaplikasikan pada sebagian besar halaman pembahasan penemuan (isi) yang membutuhkan banyak ruang untuk membahas dengan penjabaran teksual. Dominasi teks terkadang seimbang menyesuaikan dengan panjang penjabaran yang diperlukan.



Gambar 4.19 : Layout 2 (Oktarani, 2018)

3. *Layout* dua topik dalam dua halaman pembahasan
 Diaplikasikan pada penemuan di zaman Ustmaniyyah yang tidak terlalu memerlukan penjabaran panjang

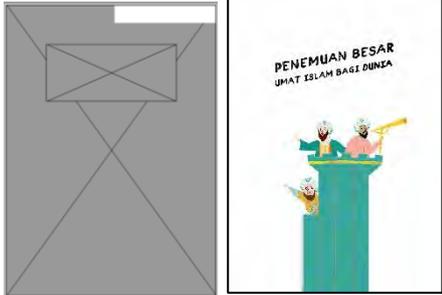
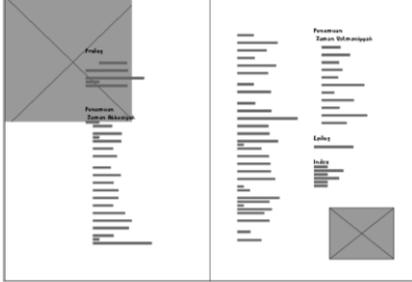
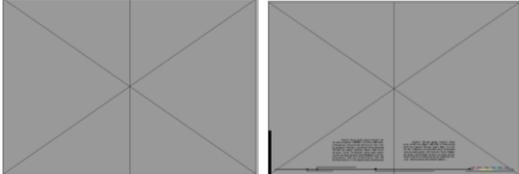


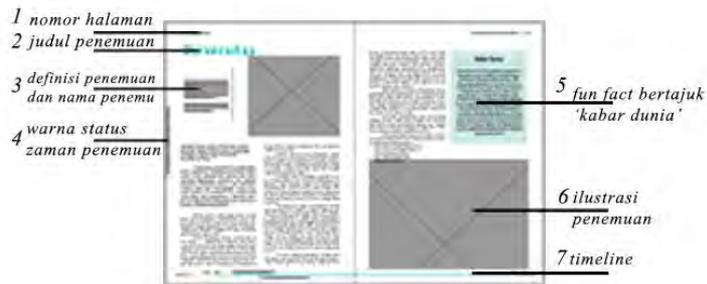
Gambar 4.20 : Layout 3 (Oktarani, 2018)

Ketiga alternatif tata letak digunakan seluruhnya dalam buku, menyesuaikan dengan penemuan yang dibahas. Tata letak halaman dalam bentuk sketsa kasar dilakukan sebelum memindahkannya dalam bentuk

digital. Berikut ini adalah tata letak buku ensiklopedia “Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia” :

Tabel 4.9 : Tabel tata letak buku luaran (Oktarani, 2018)

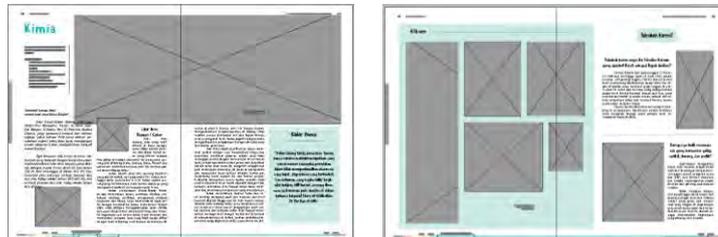
Hal	Tata Letak	
1	 <p data-bbox="491 831 1385 902">Halaman judul menggunakan 1 kolom yang diisi dengan gambar dan judul dengan format gambar pula</p>	
2-3	 <p data-bbox="563 1229 1316 1263">Daftar isi menggunakan <i>manuscript grid</i> dengan <i>F layout</i></p>	
4-21	 <p data-bbox="467 1447 1414 1630">Halaman prolog hanya memiliki dua tipe tata letak, yang pertama didominasi oleh gambar tanpa teks, yang kedua didominasi gambar dengan sedikit teks penjelas. Kedua macam tata letak ini tetap dibubuhi <i>timeline</i> yang memberikan informasi visual mengenai tahun peristiwa tersebut terjadi</p>	
22-23	 <p data-bbox="467 1816 1409 1888">Halaman pembatas bab Isi : Penemuan zaman Abbasiyah menggunakan full gambar tanpa teks</p>	
24-40	<p data-bbox="459 1890 1417 1957">Halaman pembahasan penemuan memiliki beberapa bagian penting yakni :</p>	



Komponen 1,2,3,4 adalah komponen tetap yang posisinya tidak dapat berubah. Sedangkan komponen 5,6,7 dapat berganti posisi. Berikut ini beberapa tata letak pada bab pembahasan isi zaman Abbasiyah :



Beberapa penemuan membutuhkan penjabaran *fun fact* (kolom biru) yang lebih luas sehingga dijabarkan pada halaman selanjutnya seperti contoh di bawah ini :



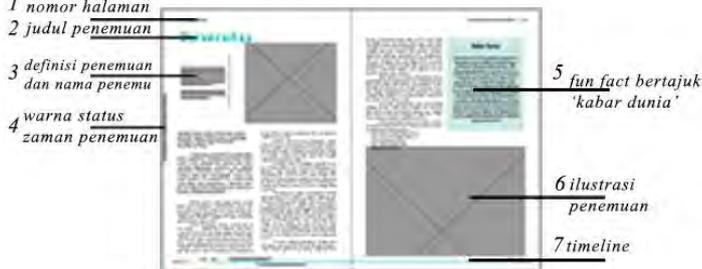
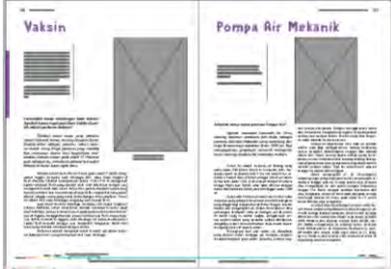
41-42



Halaman pembatas bab Isi : Penemuan zaman Abbasiyah menggunakan full gambar tanpa teks

43-96

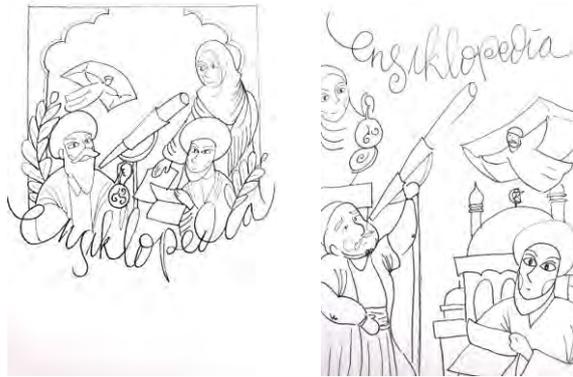
Halaman pembahasan penemuan zaman Utsmaniyyah juga memiliki tata letak dan kompoenen yang sama sebagaimana zaman Abbasiyah :

	<p>1 nomor halaman 2 judul penemuan 3 definisi penemuan dan nama penemu 4 warna status zaman penemuan</p>  <p>5 fun fact bertajuk 'kabar dunia' 6 ilustrasi penemuan 7 timeline</p> <p>Akan tetapi terdapat beberapa pembahasan yang sedikit sehingga tidak memerlukan dua halaman penuh seperti halaman berikut :</p> 
97-98	 <p>Indeks tetap menggunakan <i>manuscript grid</i> dan <i>F layout</i> sebagaimana halaman-halaman sebelumnya</p>
99-100	<p>Daftar Pustaka <i>manuscript grid</i> dan <i>F layout</i> sebagaimana halaman-halaman sebelumnya.</p>

4.4.6 Alternatif Desain Digital

A. Alternatif Sampul Buku

Sebelum membuat alternatif sampul digital, perlu dibuat sketsa. Sampul buku dibuat dengan mengekspos ilustrasi penemuan-penemuan yang dibahas dalam buku ensiklopedia. Sampul buku harus berisi penjelasan visual dan semiotika yang jelas.



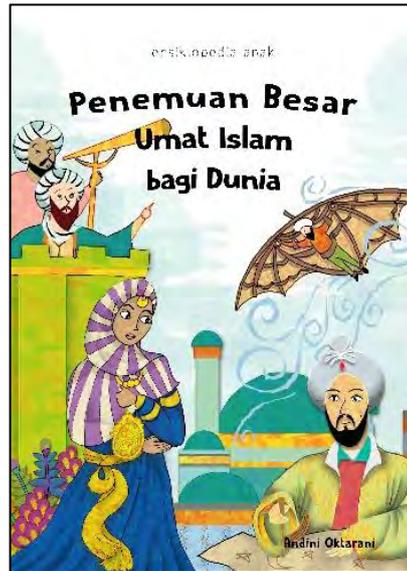
Gambar 4.21 : Sketsa alternatif sampul satu dan dua (Oktarani, 2018)



Gambar 4.22 : Desain sampul alternatif satu dan dua (Oktarani, 2018)

Sampul adalah bagian terpenting buku yang menggambarkan keseluruhan isi buku, informasi yang dibahas, dan tema yang diangkat. Ketiga sampul alternatif di atas berusaha menampilkan dengan Bahasa visual yang paling pas. Akan tetapi ada beberapa kekurangan yang dimiliki.

Alternatif pertama dan kedua menonjolkan langgam Islam yang kental dengan banyak menampilkan ornament *arabesque*. Akan tetapi memiliki komposisi yang kurang pas. Penggunaan warna alternatif pertama yang cenderung *bright* dan alternatif kedua yang *vintage* kurang cocok dengan perkembangan ilustrasi yang diaplikasikan di keseluruhan isi buku, yang berkembang berdasarkan hasil wawancara dan survey. Sehingga alternatif pertama dan kedua diperbaiki di alternatif ketiga.



Gambar 4.23: Desain alternatif sampul tiga (Oktarani, 2018)

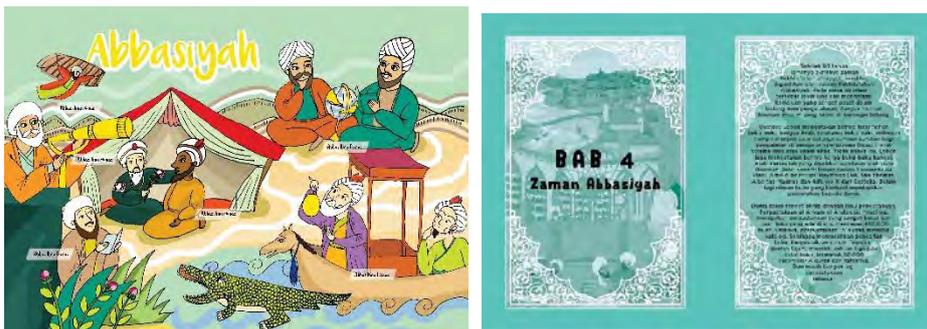
Alternatif ketiga menampilkan pola yang sama sebagaimana alternatif satu dan dua akan tetapi objeknya diganti dengan ilustrasi yang telah diupdate pengayaan serta *coloringnya* berdasarkan pembaruan hasil dari wawancara dan survey terbaru. Akan tetapi kurang merepresentasikan kegemilangan Islam yang ingin ditonjolkan, karena langgam *arabesque* dihilangkan sama sekali.



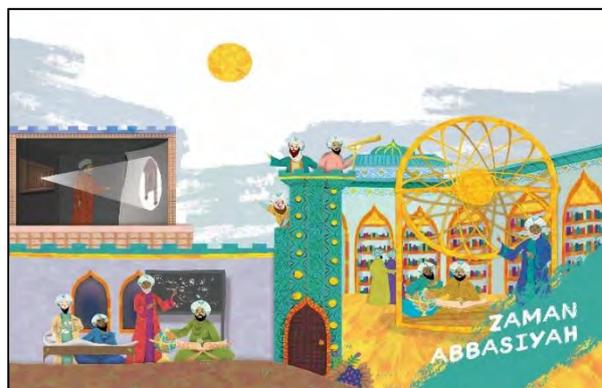
Gambar 4.24 : Desain alternatif sampul empat dan lima (Oktarani, 2018)

Oleh sebab itu dibuat alternatif keempat yang menutupi kekurangan alternatif- alternatif sebelumnya dengan menampilkan ornamen Alquran sebagai *frame* dan ilustrasi wilayah Abbasiyah ketika berada di zaman keemasan. Akan tetapi alternative terakhir belum memenuhi gambaran jelas mengenai penemuan besar umat Islam yang akan dibahas dalam buku. Semiotika yang ditimbulkan dari penggunaan *frame* mengaburkan identitas buku ensiklopedia, dan tertukar dengan buku genre lain. Sehingga alternatif kelima yang menyempurnakan kekurangan alternatif sebelumnya dipilih karena memiliki kelebihan dengan menampilkan objek yang jelas menggambarkan isi buku, tidak memiliki ciri visual yang mengaburkan genre buku, dan memiliki warna yang sesuai dengan target market.

B. Alternatif Desain Pembatas Bab



Gambar 4.25 : Alternatif 1 dan 2 Pembatas Bab (Oktarani, 2018)



Gambar 4.26 : Alternatif 3 Pembatas Bab (Oktarani, 2018)

Pembahasan penemuan yang sangat banyak dan memiliki berbagai macam kategori membutuhkan halaman pembatas bab. Pembatas bab

alternatif pertama menggunakan pengayaan lustrasi sebagaimana sampul alternatif satu dan dua. Karena gaya gambar berubah mengikuti perkembangan hasil wawancara dan hasil survey sehingga *style* pembatas bab harus diganti dengan *style* terbaru.

Pembatas bab alternatif 2 menyesuaikan dengan *style* desain alternatif sampul yang keempat dengan menggunakan *frame* Alquran sebagai ciri khas. Akan tetapi karena *frame* ini tidak pas dengan buku Ensiklopedia, maka pembatas bab ini diganti dengan alternatif lain.

Sehingga alternatif ketiga menyempurnakan dengan memperbaiki kekurangan alternative pertama dan kedua. Sehingga alternatif ketiga adalah desain pembatas bab yang digunakan dalam buku.

C. Alternatif Desain Tata Letak



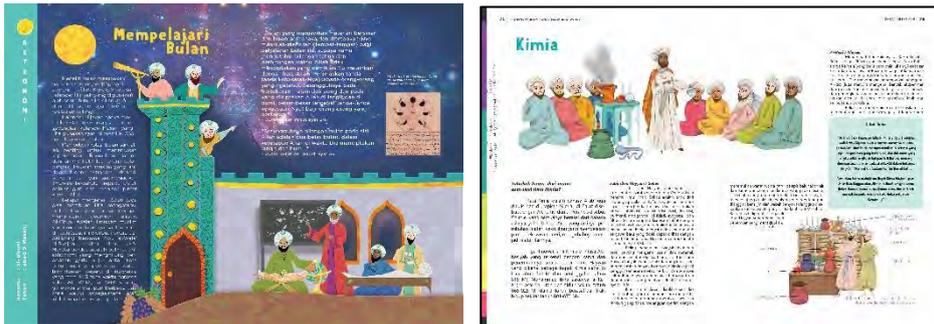
Gambar 4.27 : Alternatif desain tata letak 1 dan 2
(Oktarani, 2018)

Alternatif desain tata letak pertama dan kedua dibedakan dengan *tone* warna yang berbeda menyesuaikan dengan *tone* warna sampul. Tata letak pada alternative satu dan dua menggunakan kolom dengan tipe *manuscript grid* dan *F layout* di dominasi gambar sekunder yang besar.

Alternatif 3



Gambar 4.28 : Alternatif 3 desain tata letak (Oktarani, 2018)



Gambar 4.29 : Tata letak alternatif tiga dan empat (Oktarani, 2018)



Gambar 4.30 : Tata letak alternatif lima (Oktarani, 2018)

Alternatif desain tata letak ketiga menggunakan *status bar*. *Status bar* berfungsi sebagai baris yang berisi informasi penting yang di *highlight*, yakni : koin penanda jenis bidang penemuan, nama penemu dan tahun ditemukan.

Pada alternatif keempat, porsi *status bar* di perkecil dan disederhanakan dengan hanya menyajikan informasi *timeline* menggunakan periodisasi warna dan keterangan waktu.

Alternatif kelima menjadi penyempurna tata letak alternatif keempat dengan mendetailkan *timeline* dengan informasi kejadian yang terkait dan

menempatkannya di bawah dan *status bar*, serta menyederhanakan status bar dengan menggunakan warna perodesasi zaman saja. Alternatif ini yang akan diaplikasikan dalam buku.

D. Alternatif Desain Daftar Isi



Gambar 4.31 : Alternatif desain daftar isi satu dan dua (Oktarani, 2018)

Alternatif desain daftar isi pertama menggunakan warna-warna yang melambangkan pergantian tiap zaman. Bagian atas merupakan informasi bab, dan zaman yang sedang dibahas, serta penemuan yang ada pada zaman tersebut. Bagian bawah masing-masing warna terdapat penomoran halaman. Desain ini memiliki banyak kekurangan yakni *style* yang tidak sesuai dengan *style* keseluruhan isi buku, lebih condong pada *style pop*. Sehingga daftar isi pada alternatif kedua memiliki unsur elemen grafis yang disamakan dengan sampul, pembatas buku, dan *style* isi buku yakni menggunakan elemen grafis goresan cat.

E. Alternatif Elemen Grafis



Gambar 4.32 : Alternatif desain elemen grafis (Oktarani, 2018)



Elemen grafis dibutuhkan untuk menunjukkan pengelompokan penemuan berdasarkan jenis bidang. Koin emas dipilih karena melambangkan kemakmuran, dan kekayaan pada masa kegemilangan Islam di zaman Abbasiyah.

Letak koin terdapat di *status bar* di tiap halaman yang membahas mengenai penemuan (bab zaman Abbasiyah dan zaman Utsmaniyyah). Fungsi koin ini agar pembaca dapat dengan mudah mengetahui informasi jenis penemuan tanpa membaca terlebih dahulu.



Elemen grafis yang digunakan merupakan goresan cat yang diaplikasikan pada sampul, pembatas buku, indeks, dan halaman keterangan lainnya.

BAB V

IMPLEMENTASI DESAIN

5.1 DESAIN FINAL

Desain final perancangan buku ensiklopedia “Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia” terdiri dari beberapa elemen grafis seperti judul buku, nomor halaman dan *running head*. Serta elemen utama seperti desain sampul, desain pembatas bab, dan desain daftar isi.

5.1.1 Tipografi

A. Sampul Buku

Sampul buku menggunakan *font* judul dengan *style rough brush* bernama *Charcoal* yang disesuaikan dengan elemen grafis coretan cat. Sedangkan keterangan jenis buku ensiklopedia menggunakan font *Gotham Book*. Dan keterangan penulis buku menggunakan font *Crocodile Feet*, yang digunakan untuk judul penemuan dalam keseluruhan isi buku.

PENEMUAN BESAR
UMAT ISLAM BAGI DUNIA
Ensiklopedia Anak Usia 9-12 th

Andini Oktarani

Gambar 5.1 : Font yang digunakan pada sampul buku

B. Judul Bab dan Judul Penemuan

Judul bab menggunakan *font* yang sama dengan judul buku, yakni *font Charcoal*. Penyamaan *font* ini diaplikasikan pada tiap judul bab agar terdapat kesinambungan desain pada tiap-tiap bab dengan sampul buku.

PROLOG
ZAMAN ABBASIYAH
ZAMAN UTSMANIYYAH

Gambar 5.2 : Font yang digunakan untuk pembatas bab

Sedangkan untuk judul penemuan, memakai *font Crocodile Feet* yang banyak digunakan dalam buku dengan segmentasi anak-anak.

Universitas
Cikal Bakal Pesawat

Gambar 5.3 : Font yang digunakan untuk judul penemuan

C. Bodytext

Untuk *font bodytext* dipilih sebuah font yang memenuhi syarat standarisasi buku anak. *Font* yang digunakan haruslah dekat dengan pembelajaran anak usia 9-12 tahun berada dalam tahapan medium membaca. Sehingga font harus memiliki kriteria berikut :

1. Huruf g memiliki bentuk dengan ujung menggantung seperti “g”
2. Huruf a harus memiliki bentuk seperti “a” atau “ɑ”

Dari beberapa alternatif, disimpulkan *font* terbaik yang memiliki ukuran tepat dan digunakan untuk luaran buku yakni font *Segoe UI* yang memenuhi persyaratan diatas.

7. Manfaat Menyusui dengan ASI

Dalam referensi ilmiah yang sangat akurat, Quran menentukan periode laktasi dengan hampir dua tahun karena enzim dan membran selaput sistem pencernaan dan kinetika pencernaan dan penyerapan tidak mencapai fungsi lengkap kecuali pada tahun kedua setelah melahirkan. Selain itu banyak sekali manfaat menyusui seperti mencegah pendarahan setelah melahirkan, membantu uterine kembali normal dan lain-lain.

"Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu-bapak; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapuhnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu." QS Luqman ayat 14

kepalamu dan (basuh) kakimu sampai dengan kedua mata kaki, dan jika kamu junub maka mandilah..." QS Al-Maidah ayat 6

10. Manfaat Kesehatan Puasa Ramadhan

Tidak diragukan lagi Puasa khususnya pada bulan Ramadhan memiliki banyak sekali manfaat bagi kesehatan. Misalnya saja memberi waktu istirahat pada sistem pencernaan tubuh, mengurangi berat badan, mengurangi tingkat kolesterol pada darah, mengistirahatkan sistem pada ginjal dan keuntungan psikologis dan pendidikan lainnya.

Hai orang-orang yang beriman, diwajibkan atas kamu berpuasa sebagaimana diwajibkan atas orang-orang sebelum kamu agar kamu bertakwa QS Al Baqarah ayat 183

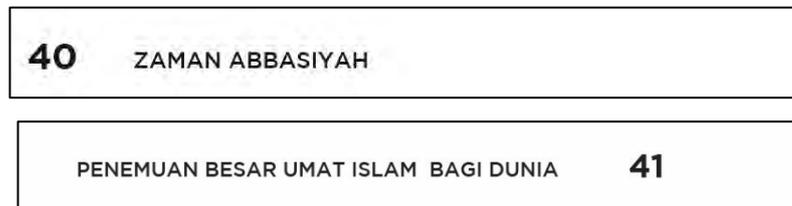
11. Alquranadalah Kesembuhan

Sudah menjadi pengetahuan umum bahwa

Gambar 5.4 : Font yang digunakan untuk bodytext

5.1.2 Nomor Halaman

Nomor halaman diletakkan di atas halaman dengan penambahan *runninghead* yang berbeda antara halaman kanan dan kiri. *Running head* kanan merupakan identitas buku berisi judul buku lengkap, sedangkan *running head* kiri adalah ditemukannya penemuan yang dibahas.



Gambar 5.5 : Font yang digunakan untuk penomoran halaman

5.1.3 Elemen Visual

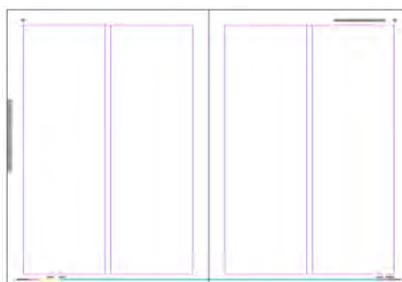
Ilustrasi yang terdapat pada buku ensiklopedia adalah ilustrasi gambar dan foto manuskrip yang berasal dari koleksi museum di seluruh dunia dari sumber website *Muslim Heritage* dan *1001 Inventions*. Berikut ini merupakan ilustrasi primer dan sekunder dalam buku :

Tabel 5.1 : Tabel pengelompokan ilustrasi (Oktarani, 2018)

ILUSTRASI PRIMER			
Letak		Deskripsi	Ukuran
	Sampul	Ilustrasi sampul dapat merepresentasikan keseluruhan isi buku dengan menampilkan berbagai penemuan yang dibahas	A4 Portrait
	Prolog	Halaman cerita prolog dibuat dengan ilustrasi penuh yang menggambarkan keadaan sebelum Islam datang dan sebelum masuk abad kegemilangan Islam di zaman Abbasiyah	A3 landscape
ILUSTRASI SEKUNDER			
	Penemuan Abbsiyah	Ilustrasi menggambarkan tiap-tiap kegiatan, penemuan, penemu, yang dibahas di zaman Abbasiyah	A5 Portrait & Landscape
	Penemuan Ustmaniyyah	Ilustrasi menggambarkan tiap-tiap kegiatan, penemuan, penemu, yang dibahas di zaman Ustmaniyyah	A5 Portrait & Landscape

5.1.4 Kolom/ Grid

Kolom yang digunakan dalam buku adalah tipe *manuscript grid* dengan jumlah dua kolom.



Gambar 5.6 : Manuscript Grid adalah tipe grid yang digunakan (Oktarani, 2018)

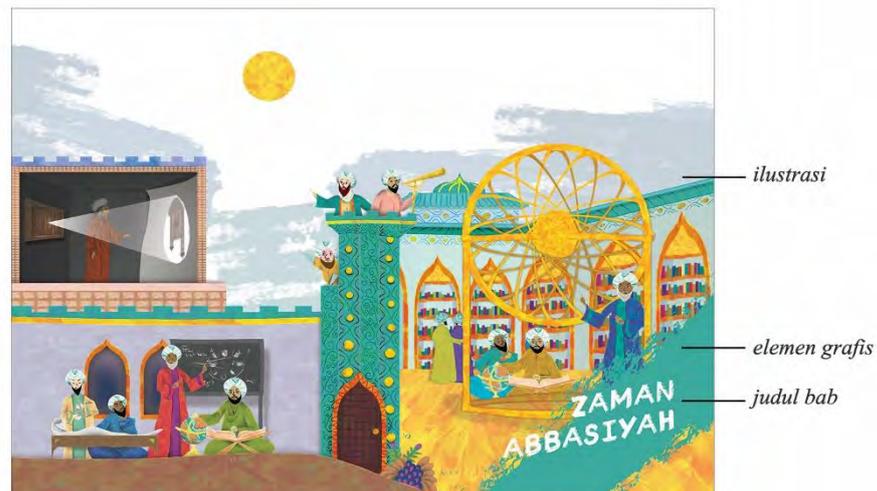
5.1.5 Anatomi Tata Letak

Kolom yang digunakan dalam buku adalah tipe *manuscript grid* dengan jumlah dua kolom.

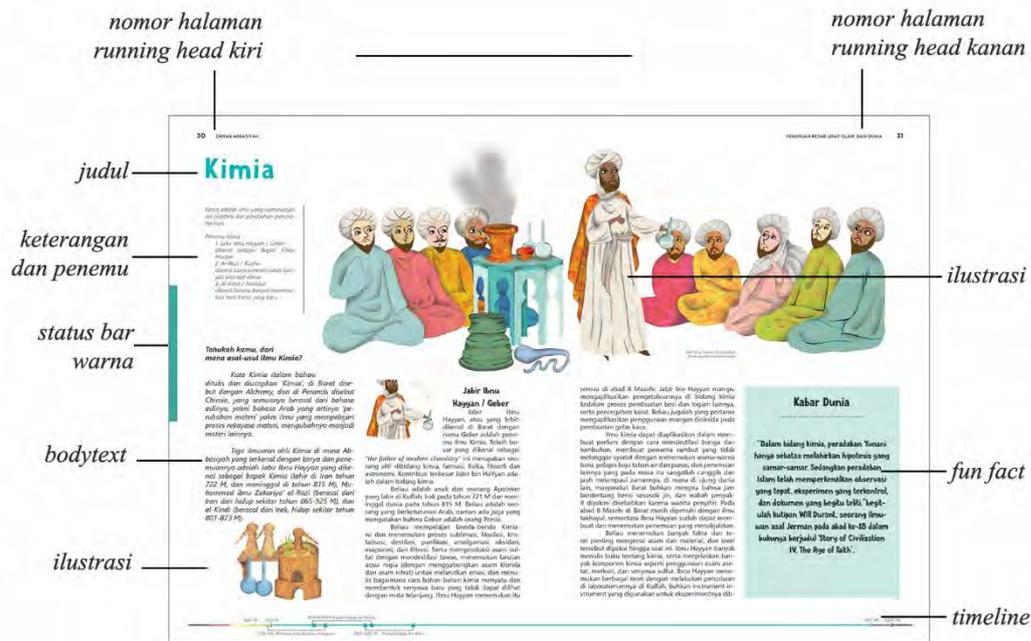
The diagram shows a two-column layout for a Table of Contents page. The left column contains the main title 'DAFTAR ISI' and the start of the 'Prolog' section. The right column contains the end of the 'Prolog' section and the start of the 'Penemuan Zaman Abbasiyah' section. The middle section, 'Penemuan Zaman Abbasiyah', is divided into sub-sections: 'penemuan', 'Astronomi', and 'Aeronautika'. Each sub-section contains a list of numbered items with corresponding page numbers. The right column continues with 'Penemuan Zaman Ustmaniyyah' and an 'Index' section.

Section	Item	Page Number
Prolog	Zaman Jahiliyah	5
	Zaman Khulafah	10
	Zaman Khulafah Basyidah	16
	Zaman Umayyah	18
Penemuan Zaman Abbasiyah	penemuan	
	1. Uterobotika	34
	2. Archaerobot	38
	3. Kima	39
	4. Zebbugi	34
	Astronomi	
	1. Bumi Elips	39
	2. Elips	44
	3. Spheris	46
	4. Astronub	48
	5. Buisan	52
	6. Rokat Buisan	54
	7. Alim Hayy Sphaer	55
	8. Observatorium	58
	Aeronautika	
1. Candi Bakiq Informat Terbang	60	
Telefoni		
1. Jamb	62	
2. Kamera Ghaibora	64	
Penemuan Zaman Ustmaniyyah	Penemuan	
	1. Pital Qumad	82
	1. Vokum	84
Perjalanan		
1. Tempa Air Pkukulik	84	
Budidaya		
1. Kaka Sreman	86	
2. Alas	88	
3. Lumpang Arabidayan	88	
4. Kalkipati	88	
Index	Index	
		90

Gambar 5.7 : Anatomi tata letak halaman daftar isi (Oktarani, 2018)



Gambar 5.8 : Anatomi tata letak halaman pembatas bab (Oktarani, 2018)



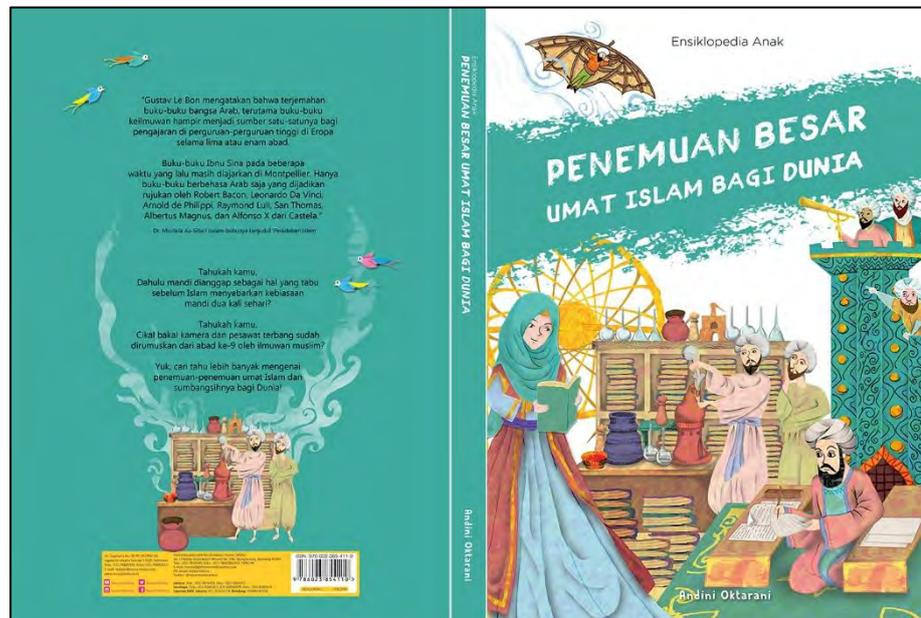
Gambar 5.9 : Anatomi tata letak halaman isi (Oktarani, 2018)



Gambar 5.10 : Anatomi tata letak halaman isi (Oktarani, 2018)

5.2 KONTEN BUKU

5.2.1 Sampul Buku

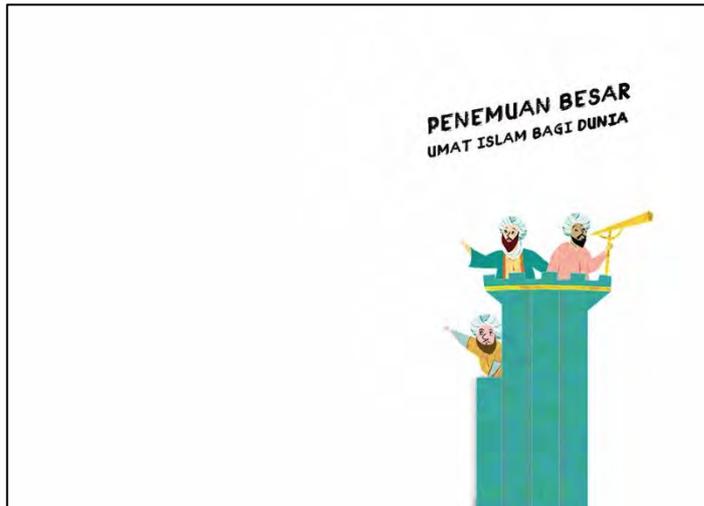


Gambar 5.11 : Desain sampul final (Oktarani, 2018)

Desain sampul final menonjolkan penemuan umat Islam, dengan memperlihatkan kegiatan penelitian dan penemuan, seperti gambar ilustrasi membaca, menulis, bereksperimen kimia di laboratorium, eksperimen terbang, dan mengamati benda langit menggunakan teropong di observatorium. Warna biru kehijauan dipilih guna merepresentasikan rajin, disiplin, kerja keras. Desain sampul ini dipilih oleh penerbit Alfatih Press sebagai sampul buku pilihan yang sesuai dengan gaya penerbit.

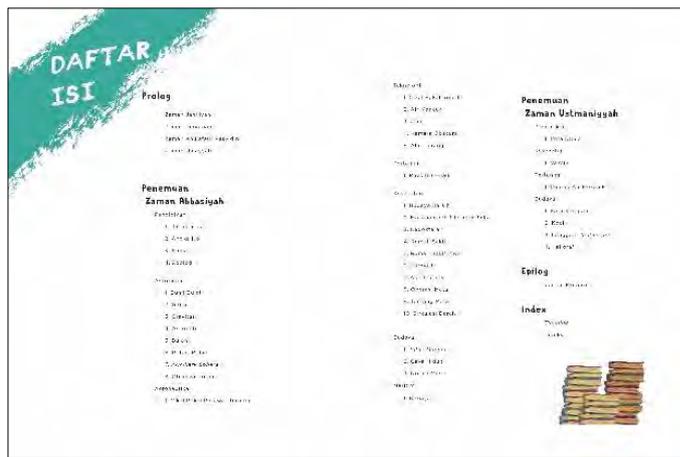
5.2.2 End Paper

End paper merupakan halaman yang berfungsi sebagai penyatu antara jilid buku dengan sampul untuk penjilidan buku *hard cover*. *End paper* menggunakan salah satu objek ilustrasi penemu yang terdapat pada sampul.



Gambar 5.12 : Desain endpaper (Oktarani, 2018)

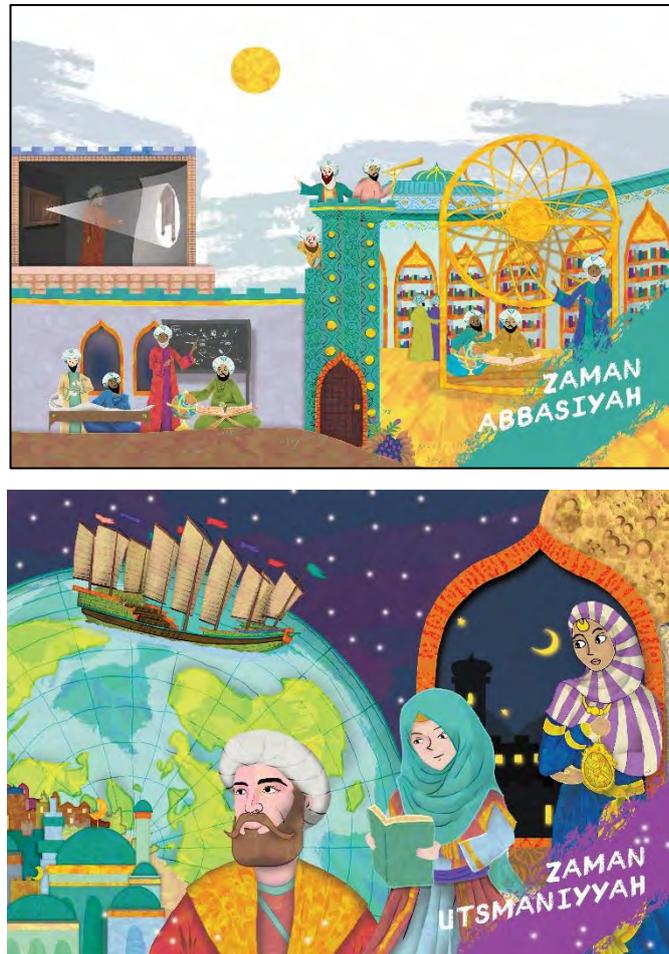
5.2.3 Daftar Isi



Gambar 5.13 : Desain daftar isi final (Oktarani, 2018)

Desain daftar isi menggunakan elemen desain seragam dengan sampul dan desain pembatas bab menggunakan *manuscript grid* dan *F layout* yang sama dengan perbedaan kolom di halaman satu dan dua menyesuaikan dengan informasi yang disediakan.

5.2.4 Pembatas Bab

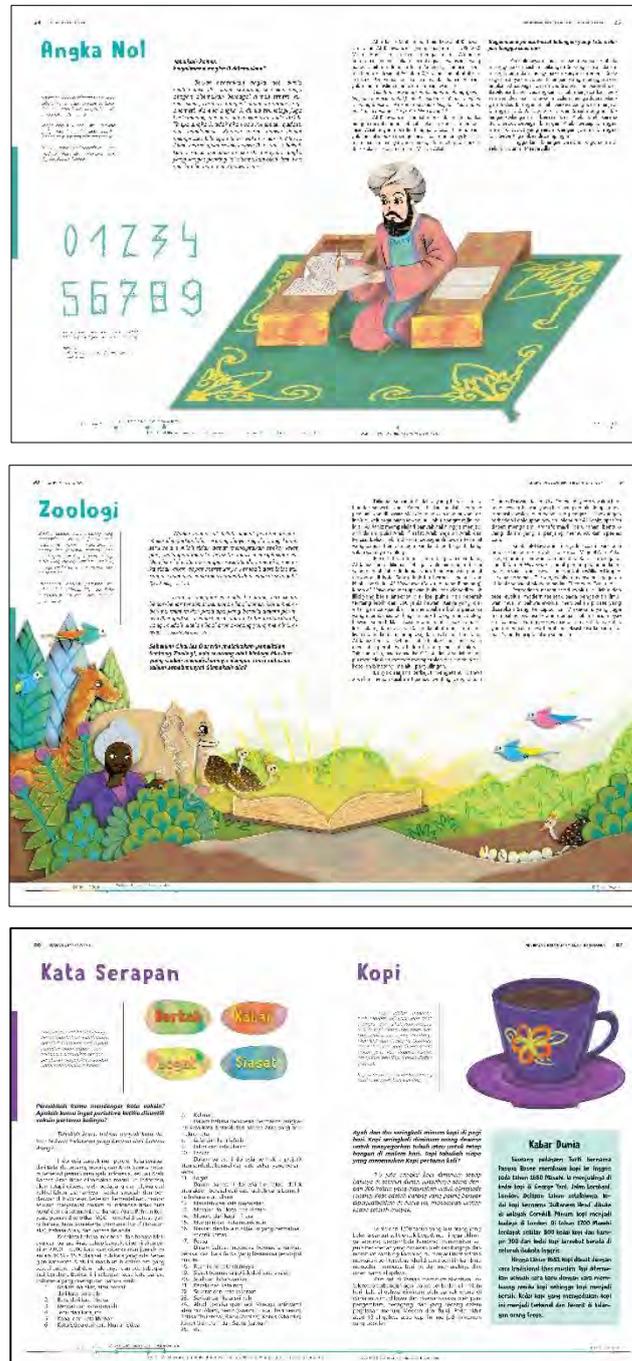


Gambar 5.14 : Desain pembatas bab final (Oktarani, 2018)

Desain pembatas bab berjumlah dua, dikarenakan dua zaman saja yang memiliki banyak penemuan besar, yakni zaman Abbasiyah dan Utsmaniyyah. Pembatas bab menggunakan elemen grafis coretan cat sebagaimana yang terdapat pada sampul buku. Elemen grafis ini dipilih karena melambangkan sifat dinamis.

Perbedaan antara bab Abbasiyah dan Utsmaniyyah adalah, warna coretan cat yang melambangkan pergantian zaman. Untuk Abbasiyah menggunakan warna biru turkis, dan untuk Utsmaniyyah menggunakan warna ungu.

5.2.5 Desain Tata Letak Isi

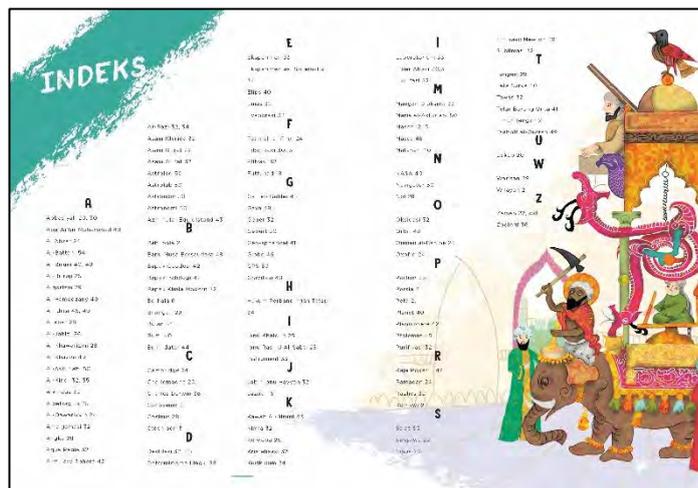


Gambar 5.15 : Desain tata layout isi final (Oktarani, 2018)

Berdasarkan keefektifan tata letak yang sesuai dengan anak-anak, dengan menonjolkan fungsi komponen maupun fungsi gambar sebagai

penjelas bukan sebagai hiasan, maka tata layout dibuat minimalis dengan menonjolkan fungsi yang diperlukan saja dan didominasi background warna putih. *Status bar* tetap digunakan dengan diperkecil dan hanya menampilkan satu warna yang melambangkan status zaman penemuan yang sedang dibahas. Penambahan *timeline* di bagian bawah halaman memperkaya informasi visual yang dapat dengan mudah dicerna pembaca. Di bawah judul terdapat paragraf penjelas yang menerangkan definisi judul dan penemu, sehingga pembaca dapat dengan mudah menangkap informasi penting yang dibutuhkan.

5.2.6 Indeks



Gambar 5.16 : Desain tata layout isi final (Oktarani, 2018)

Desain untuk indeks sama dengan desain daftar isi dan daftar pustaka, dengan mengoptimalkan fungsi teks, ilustrasi yang terdapat pada halaman ini adalah ilustrasi yang ada pada isi buku.

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 KESIMPULAN

Dalam perancangan buku ensiklopedia Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Anak-anak dapat menerima informasi dengan lebih baik melalui presentasi visual dengan gambar dan foto.
2. Sebelum melakukan perancangan, dilakukan penelitian untuk mencari media yang paling tepat bagi anak-anak. Kesimpulan dari data-data hasil penelitian menghasilkan buku ensiklopedia dapat mengenalkan anak pada sejarah Islam terutama penemuan besar umat Islam lebih baik dari pada media lain (misal *game*, atau media edukasi lainnya) karena memiliki kelebihan penyajian informasi yang sistematis, luas, dan edukatif untuk anak.
3. Prolog pada buku memperkenalkan anak pada sejarah Islam melalui *timeline* peristiwa di dunia Islam dan dunia Barat sehingga tergambar suasana sejarah sebelum masa keemasan Islam.
4. Pembahasan mengenai penemuan Islam menyebutkan mengenai ayat-ayat dan hadist yang menginspirasi para penemu dapat menggambarkan pada anak-anak metode berpikir ilmiah ala Islam, yang berawal dari pendidikan berbasis tauhid. *Insight* yang diharapkan tersampaikan pada anak-anak adalah bahwa belajar merupakan salah satu ibadah pada Allah, memberikan kebermanfaatan pada masyarakat melalui ilmu dan hasil penelitian yang dimiliki juga merupakan bagian ibadah pada Allah. Sehingga anak-anak dapat termotivasi belajar karena sadar bahwa belajar berpahala karena salah satu dari ibadah.

6.2 SARAN

Saran-saran mengenai buku ensiklopedia ‘Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia’ dijabarkan dalam dua inti berikut :

1. Dasar pengambilan keputusan dalam melakukan perbaikan desain harus lebih diperjelas, teori atau sumber buku yang mendasari perbaikan desain tersebut.
2. *Stakeholder* sebagai bagian penting dalam penciptaan karya harus diperjelas dan diterangkan dalam laporan.
3. *Finishing* buku harus diperbaiki karena kurang rapi. Tidak hanya isi dan konten saja, sebuah buku pun dilihat dari tampilan luar yang harus menampilkan kesan yang baik dan sesuai dengan kebesaran tema yang diusung. Sehingga antara judul buku dan pengemasan buku menjadi seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

Rouf, Luky. Munafar, Laode, dkk. *Born to be Leader*. Bogor: Al-Azhar Press.

Siauw, Felix. *Khilafah Remake*. Jakarta: Alfatih Press (2015).

Anto, Septian. Wawancara surel. 5 Des. 2017.

Subekti, Nanang. (2017, Oktober). *Ranking Publikasi Ilmiah Internasional Indonesia* [Daring]. Available : www.researchgate.net/publication/324543706_Rangking_Publikasi_Ilmiah_ternasional_Indonesia

Yansyah, Yudi. Wawancara surel. Juli. 2018.

Iskandar, Arif. Wawancara surel. 5 Des. 2017.

KBBI. (2017, Oktober). *Penemuan* [Daring]. Available : www.kbbi.web.id/temu

Abdurrahman, Hafidz. *Diskursus Islam Politik dan Spiritual*. Bogor: Al-Azhar Press (2012).

Faza, Khaerul. Nadila, Yumna dkk. (2017). Sejarah Pembaharuan Islam di Indonesia pada Abad Klasik. *Jurnal (Unimus) Universitas Muhammadiyah Semarang*. [Daring]. pp. 2. Available : www.repository.unimus.ac.id/298/1/Artikel%20aik-2_kelompok%20%201.pdf

Antariksa, Muhammad. (2017, Oktober) *Periodisasi Sejarah Islam* [Daring]. Available : www.muhammadantariksa.com/2015/04/makalah-periodisasi-sejarah-islam.html

As-Sirjani, Raghieb. Prof. Dr. *Sumbangan Peradaban Islam pada Dunia*. Mesir: Mu'asasah Iqra (2009)

Fithria. (2013). Status Nutrisi dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah di Kecamatan Kuta Baro Aceh Besar. *Idea Nursing Journal*. [Daring]. pp. 35-45. Available : www.jurnal.unsyiah.ac.id/INJ/article/view/1600/1481

Cowie, Anthony Paul. *The Oxford History of English Lexicography: Volume 1*. Oxford: University Press (2009).

Kristiana. (2017). Tinjauan Tata Letak Surat Kabar Harian Lokal. *Jurnal ISI*. [Daring]. pp. 20-29. Available : www.journal.isi.ac.id/index.php/dkv/article/download/1764/513

KBBI. (2017, Oktober). *Penemuan* [Daring]. Available : www.kbbi.web.id/ensiklopedia

Imran, Syaiful. (Desember, 2014) *Struktur dan Bagian-bagian Penyusunan Buku Secara Umum* [Daring]. Available : <https://ilmu-pendidikan.net/pustaka/buku/bagian-penyusun-buku>

Tondreau, Beth. *Layout Essentials: 100 Design Principles of Using Grid*. Massachusetts: Rockport Publisher (2011).

Wahid, Fathul. *Kamus Istilah Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi (2010).

Van Gelder, Hilde. Westgeest, Helen. *Photography History in Historical Perspective*. Oxford: Wiley-Backwell (2011).

BIODATA PENULIS



Penulis memiliki nama lengkap Andini Oktarani Tria Rahma lahir di desa asri bernama Lumajang pada tanggal 15 Oktober 1994 di sebuah keluarga yang mencintai seni. Sedari kecil menyukai berbagai cabang seni seperti melukis, menyanyi, menari, mendongeng, kaligrafi, musik, dan lain-lain. Desain Komunikasi Visual adalah jurusan yang dicita-citakan sejak kelas 3 Sekolah Menengah Pertama.

Selepas lulus dan menjadi manusia biasa -yang tidak bergelar siswa-, penulis aktif menulis dan menjadi ilustrator buku anak-anak.

LAMPIRAN 1

Kuisisioner A

Waktu : Agustus – November 2017

Tempat : Kampus ITS dan UNAIR

Responden : 53 Mahasiswa ITS, UNAIR, IITL, ITATS, UNTAG dan
Politeknik Negeri Surabaya

Kuisisioner diisi dengan cara disebar dan dilakukan wawancara langsung selama proses pengisian pada tiap-tiap responden. Berikut ini isi dari lembar kuisisioner A :

PROFIL RESPONDEN

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Pendidikan :

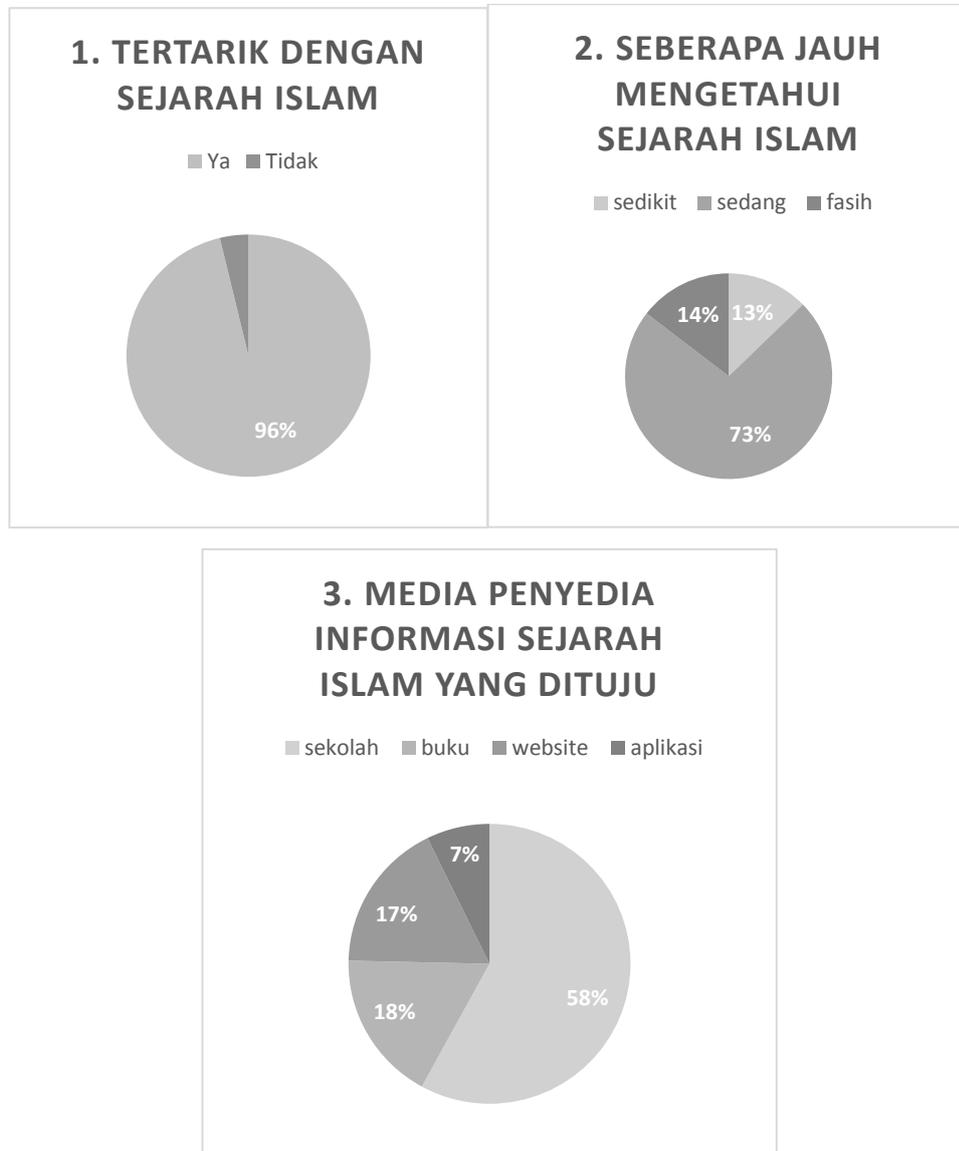
No Hp :

KUISISIONER

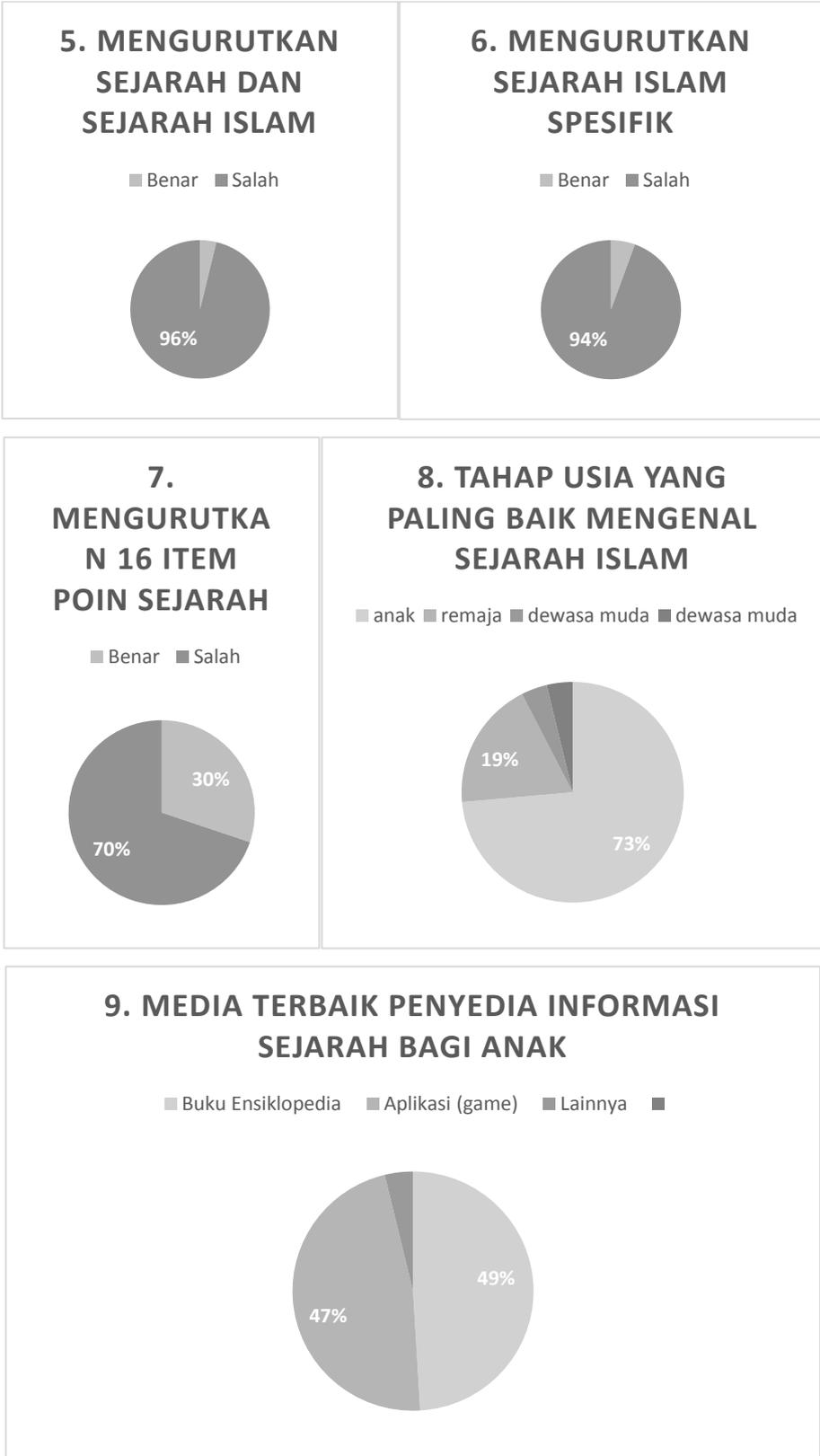
1. Apakah Anda tertarik dengan hal-hal yang berkaitan dengan sejarah Islam? (Ya/Tidak)
2. Seberapa jauh Anda mengetahui perihal sejarah Islam?
(sedikit / sedang / fasih)
3. Darimana media apa Anda mengetahui informasi mengenai sejarah Islam?
(sekolah / buku / website / aplikasi / lain-lain.....)
4. Tuliskan topik sejarah Islam yang paling Anda sukai
.....
5. Lingkari bagian yang **salah** pada *timeline* sejarah di bawah ini :

- a. hujan meteor
 - b. hujan es
 - c. zaman dinosaurus
 - d. nabi adam diciptakan
 - e. dark ages di eropa
 - f. nabi Idris lahir
 - g. nabi Ibrahim lahir
 - h. nabi Muhammad lahir
 - i. terjadinya Perang Salib
 - j. ditemukannya cikal bakal pesawat oleh Abbas Ibnu Firnas
 - k. Harun Al-Rasyid dan Abunawas hidup
 - l. ditemukannya cikal bakal robot
 - m. wali songo datang ke Indonesia
 - n. revolusi industri
 - o. belanda menjajah Indonesia
 - p. penaklukan konstantinopel
 - q. portugis mendarat di Indonesia
 - r. petualangan kolumbus menemukan Amerika
6. Beri tanda (>) apabila poin bagian kiri lebih dulu *exist*, dan tanda (<) apabila sebaliknya. Beri tanda (=) apabila poin kanan dan kiri terjadi di waktu yang bersamaan.
7. Urutkan 16 poin berikut sesuai dengan *timeline*
8. Pada tahap usia berapa seharusnya seseorang mendapatkan pengetahuan mengenai sejarah Islam? Mengapa?
(anak / remaja / dewasa muda / dewasa)
9. Media apa yang paling efektif untuk mengenalkan sejarah Islam yang menyenangkan (disesuaikan dengan jawaban pertanyaan 8)
(....) buku ensiklopedia yang full gambar dan warna
(....) aplikasi game
(....) lainnya,

Hasil Kuisisioner A, sebagai berikut :



4. Judul topik sejarah Islam yang paling banyak diketahui dan disukai responden adalah cerita seputar 25 nabi dan rasul, penaklukan konstantinopel, dan tema kerasulan lainnya.



LAMPIRAN 2

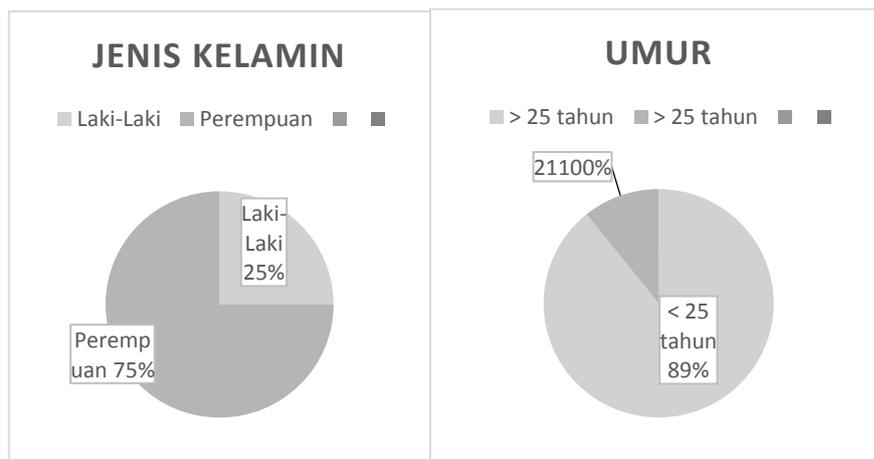
Kuisisioner B

Waktu : November 2017

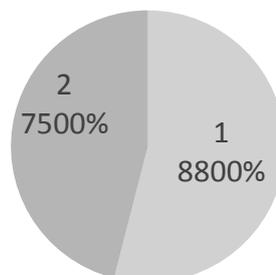
Tempat : Kuisisioner online

Responden : 101 responden berasal dari latar belakang yang berbeda, beragama Islam, dengan rentang usia 20-30 tahun berstatus *single* (desainer; produk, interior, komunikasi visual, dan *visual enthusiast*) dan orang tua yang memiliki anak (merupakan target konsumen *decision maker*)

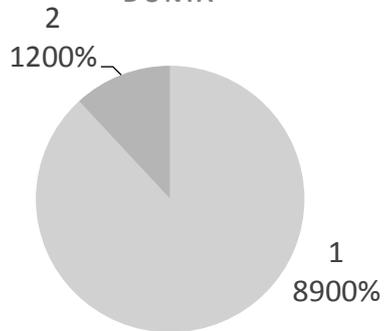
Hasil kuisisioner B, sebagai berikut :



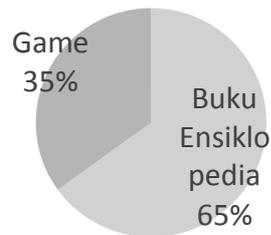
MINAT TERHADAP SEJARAH & PENEMUAN ILMUWAN MUSLIM



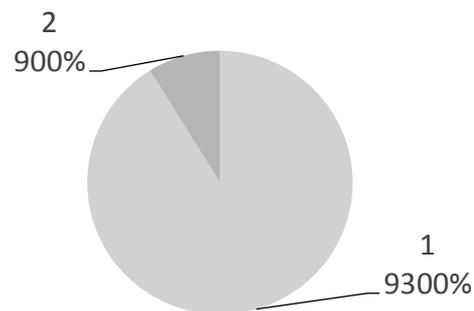
**MENGETAHUI INFORMASI
PENEMU DAN PENEMUAN
UMAT ISLAM BAGI
DUNIA**



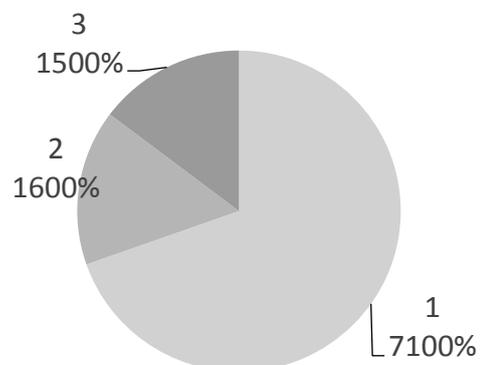
**MEDIA TERBAIK UNTUK
MENYAJIKAN
INFORMASI
SEJARAH-PENEMUAN
ILMUWAN MUSLIM**



**USIA TERBAIK MENERIMA
EDUKASI MENGENAI
SEJARAH-PENEMUAN
ILMUWAN MUSLIM**



**PENGGAYAAN VISUAL
UNTUK ILUSTRASI
DALAM BUKU**



LAMPIRAN 3
HASIL WAWANCARA MENDALAM
NARASUMBER 2

Nama Lengkap : Septian Anto W.,S.Hum

Profesi : Pakar Sejarah dan Peradaban Islam

Founder Jejak Islam untuk Bangsa (JIB), komunitas penggiat sejarah nusantara yang tidak hanya fokus pada sejarah Islam di Indonesia, tapi juga sejarah dan peradaban Islam secara umum.

Pendidikan : S1 Ilmu Sejarah Universitas Indonesia

S2 di Sejarah dan Kebudayaan Islam FAH UIN Jkt

Waktu Wawancara : 5 Desember 2017

Perkenalkan nama saya Andini Oktarani dari jurusan desain komunikasi visual ITS surabaya. Saya sedang mengerjakan tugas akhir berjudul 'Buku Ensiklopedia Visual Penemuan Besar umat Islam bagi Dunia' yang diperuntukkan untuk anak usia 9-12 tahun. Apakah saya boleh bertanya-tanya sedikit?

Tema ini saya angkat berdasarkan keprihatinan saya akan merosotnya kualitas generasi muda Islam secara umum. Fenomena yang saya temukan di lapangan banyak sekali generasi muslim yang bahkan tidak tahu urutan lahir Nabi Muhammad dengan Nabi Ibrahim, apalagi mengenal siapa itu Ibnu Sina, Ibnu Hayyan, dkk. Setelah saya telusuri, berdasarkan kuisisioner dan wawancara kepada beberapa mahasiswi universitas di surabaya fenomena ini muncul akibat kurangnya pemahaman dan pelajaran mengenai Islam

secara menyeluruh, termasuk sejarah dan peradaban Islam kepada generasi muda kini, saat usia anak-anak.

Menurut ustadz septian, yang sekarang sedang fokus memelajari sejarah dan aktivis JIB apakah ada solusi?

Mempopulerkan materi sejarah tersebut mbak. Terutama dengan cara mengikuti tren kekinian seperti pemanfaatan media sosial, konsep DKV yg menarik, bisa juga dengan pembuatan komik. Problem terbesar utk masalah yg disebut menurut saya konsep *delivery* konten-konten sejarah yg kurang menarik. Padahal referensi banyak dan peradaban hari ini juga banyak mengakui kehebatan ilmuan muslim.

Kalau buku ensiklopedia bagaimana mas? buku ensiklopedia yang dikemas visual

dari 80% responden yang saya tanyai, merujuk ke penyelesaian edukasi sejarah dari sejak kecil/anak-anak

Nah ini bagus banget. Sebetulnya banyak kan konten-konten visual yg mengadaptasi dari materi sejarah, seperti komik-komik jepang.

Delivery yg paling sukses bisa coba kamu stusi banding dengan konsepnya Hijab Alila coba. Ustadz/ah *zaman old* sudah banyak yg berbusa-busa sedari dulu menjelaskan konsep hijab syari ke masyarakat. Tapi di indonesia budaya hijab syari justru baru trending setelah ada usaha dari Hijab Alila. Mereka memanfaatkan apa yang saya maksud tadi yaitu *delivery* kekinian.

Penggayaan visual juga banyak terpengaruh dari peradaban Islam. seperti contoh Roccoco dan Baroque yang menginspirasi style Art and Craft dll. Saya pikir peradaban islam banyak mempengaruhi dunia tapi tidak diekspos. What to say-nya barangkali lebih ke penerapan syariat islam, dan targetnya lebih ke umum. kalau misal pengenalan sejarah dan targetnya ke anak-anak, menurut mas, media buku sudahkah menjadi media yang terbaik?

Alhamdulillah saya berencana mewawancarai mbak Benefiko hari rabu besok..

Belum. Hanya sedikit anak-anak jenius yg punya hobi baca literasi. Kebanyakan malah main.

Kalau misal disediakan di perpustakaan sekolah sebagai buku penunjang pembelajaran masih tidak tepat ya mas? Alasan saya memilih media buku bukan gadget, mempertimbangkan usia anak-anak yang rentan terhadap pengaruh gadget yang cenderung negatif buat anak-anak.

Aplikasi game dll yang bisa memicu obesitas (jika berlebihan), gangguan konsentrasi, belum paparan radiasi dari ponsel yang menurut saya membahayakan..

Sebenarnya media aplikasi dan game saat ini sedang tren, tapi saya mencoba penyelesaian lain dengan menggunakan media buku yang saya rasa bisa menyajikan informasi sama baiknya. (menunjukkan contoh buku ensiklopedia visual dan sketsa cover buku)

Buku bergambar saya pikir itu ide bagus. Yah kan gak harus selalu yang berbentuk digital. Buku antum itu bagus.

Alhamdulillah, baik mas terima kasih mas. Apakah ada saran-saran lain?

Referensi sejarah yg baik untuk pemula itu bukan yg kumplit atau lengkap isinya tapi yg simple dan kena konteks kekiniannya.

LAMPIRAN 4
HASIL WAWANCARA MENDALAM
NARASUMBER 3

Nama Lengkap : Arif B. Iskandar

Profesi : Penulis beberapa buku Best Seller.
Penulis mingguan bulletin 'Kaffah', dan
aktif dalam Lembaga Kajian Islam Kaffah

Waktu Wawancara : 6 Desember 2017

Perkenalkan nama saya Andini Oktarani dari jurusan desain komunikasi visual ITS surabaya. Saya sedang mengerjakan tugas akhir berjudul 'Buku Ensiklopedia Visual Penemuan Besar umat Islam bagi Dunia' yang diperuntukkan untuk anak usia 9-12 tahun. Apakah saya boleh bertanya-tanya sedikit?

Silakan, barangkali saja saya bisa jawab.

Tema ini saya angkat berdasarkan keprihatinan saya akan merosotnya kualitas generasi muda Islam secara umum. Fenomena yang saya temukan di lapangan banyak sekali generasi muslim yang bahkan tidak tahu urutan lahir Nabi Muhammad dengan Nabi Ibrahim, apalagi mengenal siapa itu Ibnu Sina, Ibnu Hayyan, dkk. Setelah saya telusuri, berdasarkan kuisisioner dan wawancara kepada beberapa mahasiswi universitas di surabaya fenomena ini muncul akibat kurangnya pemahaman dan pelajaran mengenai Islam

secara menyeluruh, termasuk sejarah dan peradaban Islam kepada generasi muda kini, saat usia anak-anak.

menurut ustadz apakah solusi terbaik dan media (buku, aplikasi, dll) yang baik untuk dapat mengenalkan sejarah dan penemuan islam ke anak-anak?

Terkait solusi, tentu harus ada pengenalan Islam sejak dini, termasuk tentang sejarah kegemilangan Islam, tentu dengan media yang sesuai dengan usia anak.

Mengapa begitu, ustadz?

Saya melihat semua harus berawal dari rumah, peran ortu, terutama peran ibu. Sejak awal ortu harus menanamkan islam, termasuk sirah nabi, biografi para tokoh Islam serta sejarah kegemilangan Islam.

Metode cerita, baik langsung (lisan) maupun melalui media (terutama buku), harus ditradisikan karena bisa lebih komunikatif dan interaktif.

Sayang, sekarang tradisi bercerita secara lisan ataupun melalui media buku hampir tergantikan dengan smartphone. Bukan tidak boleh anak berinteraksi dengan smartphone, tapi harus sesuai dengan usianya dan harus dibatasi.

Benar, ustadz. Saya juga berpikir demikian.

Kelemahan *smarthphone*, jika anak terlalu banyak berinteraksi dengannya, anak akan cenderung asosial, bahkan egois. Tanpa

bimbingan dan pengawasan ortu, anak juga cenderung akan memilih sendiri aplikasi (*game*) sesuai seleranya, dan bisa keranjingan.

Jadi, kalau menurut saya, untuk anak-anak balita lebih baik metode cerita langsung. Untuk anak-anak yang sudah bisa baca, buku tetap media terbaik untuk mereka, bukan smartphone.

Tinggal bagaimana kita memilihkan materi cerita yang pas sesuai usia mereka, misalnya yang berkaitan dengan keimanan dan akhlak, kisah-kisah yang digali dari al-quran, tokoh-tokoh ulama dan ilmuwan Muslim. Sekarang, buku-buku cerita islami sebetulnya sangat banyak dan variatif. Tinggal bagaimana ortu memilihkan yang urgen dan pas untuk anak.

Afwan, dari saya, jika jawabannya kurang sesuai, sementara segitu saja.

Baik, Jazakallah khairan katsir.

Barakallah.

LAMPIRAN 5

NASKAH BUKU

Ha	Ket	Narasi
1	Sampul dalam 1	Penerbit : Judul : Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia
2	Sampul dalam 2	Penemuan Besar Umat Islam bagi Dunia
3		Ilustrasi oleh Andini Oktarani
4	Daftar Isi	
5		
6	Peta Roma, Mekkah, dan Persia	1.400 tahun lalu tepatnya pada abad 6 Masehi terdapat dua imperium besar penguasa dunia yang berada di Timur Tengah. Imperium tersebut bukan Islam, apalagi wilayah Arab. Kedua imperium besar itu adalah kekaisaran Bizantium (Romawi) di sebelah Timur dan kerajaan Sassanid (Persia) di sebelah Barat.
7		Dua imperium ini saling berebut wilayah kekuasaan, saling bersaing di bidang militer dan ilmu pengetahuan. Keduanya adalah imperium yang sama-sama kuat. Sedang di sudut yang lain terdapat sebuah wilayah yang tidak terjamah, hanya disinggahi pedagang-pedagang dari dua kerajaan dikarenakan wilayah ini gersang dan terbelakang. Ya, itulah kota Mekkah.
8	Sejarah Singkat	Imperium Persia adalah sebuah Imperium besar yang menguasai 7.400.000 km ² selama 1.400 tahun. Kekuasaannya mencakup Asia kecil, seluruh Mesir, hingga perbatasan Hindustan. Luas wilayah Persia adalah tiga kali lipat luas wilayah Indonesia. Selama ribuan tahun berkuasa, mereka meninggalkan banyak jejak sejarah. Mereka membuat gerbang kota Cteshiphon yang tingginya puluhan meter, dan sampai sekarang masih bisa kita lihat terletak 35 km di sebelah selatan kota Baghdad.
9		Imperium Romawi adalah imperium kedua yang memiliki luas wilayah 5.000. 000 km ² selama yang terdiri dari Spanyol, Portugal, Inggris, Italia, Turki, dan lain-lain. Wilayahnya memang tidak seluas Persia tetapi masa berkuasanya jauh lebih lama dari Persia. Colloseum adalah bangunan termegah dengan bentuk arsitektur

		<p>terhebat yang pernah dibuat oleh manusia, yang dibuat pada peradaban Romawi.</p> <p>Namun semua itu berubah ketika...</p>
10		<p>Turun ayat :</p>
11		<p>“Bacalah dengan [menyebut] nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia (Allah) telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Paling Pemurah. Yang mengajari [manusia] dengan perantaraan kalam (pena). Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.” TQS Al-Alaq</p> <p>Ayat ini turun kepada seorang manusia terpilih. Seorang lelaki yang terpercaya, adil, dan jujur. Suri teladan terbaik bagi seluruh umat muslim akhir zaman. Beliau Muhammad, Rasulullah SAW.</p> <p>Malam itu, di Gua Hira Rasulullah SAW menerima wahyu pertama kalinya dari Allah SWT melalui malaikat Jibril pada bulan Ramadan tahun 610 Masehi, dan mendakwahkan Islam ke tengah-tengah keluarga dan orang terdekat.</p> <p>Sekitar tahun 613 Masehi, turunlah surat al-Mudatsir yang menyeru Rasulullah SAW untuk berdakwah ke tengah-tengah masyarakat Mekkah hingga dunia.</p> <p>(Al-Mudatsir 1-6)</p> <p>Sejak saat itu, dunia pun berubah..</p>
12	Ilustrasi pembuka ZAMAN KENABI AN	<p>Setelah mendapatkan banyak siksaan dan penolakan terhadap agama Allah SWT di Mekkah, kaum muslimin akhirnya hijrah ke Madinah dan Islam dapat diterapkan secara kaffah di sana. Hijrahnya kaum muslimin sangat berarti hingga ditandai dengan dimulainya kalender Hijriah yang juga menandakan tegaknya Daulah an-Nubuwwah di Madinah.</p> <p>“Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, dan telah Ku-cukupkan kepadamu nikmat-Ku, dan telah Ku-ridhai Islam itu jadi agama bagimu”. (QS. Al-Maidah ayat 3).</p> <p>Setelah 23 tahun berdakwah, Rasulullah mengembuskan napas terakhir pada tahun 632 Masehi, atau tahun pada tahun 11 Hijriah.</p>
14	Ilustrasi pembuka ZAMAN KHULAF AURRAS YIDIN	<p>Rasulullah SAW bersabda: “Di tengah-tengah kalian terdapat zaman kenabian, atas izin Allah ia tetap ada. Lalu Dia akan mengangkatnya jika Dia berkehendak mengangkatnya. Kemudian akan ada Khilafah yang mengikuti manhaj (metode) kenabian (Khulafaur Rasyidin). Ia ada dan atas izin Allah ia akan tetap ada. Lalu Dia akan mengangkatnya jika Dia berkehendak mengangkatnya. Kemudian akan ada kekuasaan (berupa kerajaan)</p>
15		

	<p>yang zalim; ia juga ada dan atas izin Allah ia akan tetap ada. Lalu Dia akan mengangkatnya jika Dia berkehendak mengangkatnya. Kemudian akan ada kekuasaan (berupa kerajaan) diktator yang menyengsarakan; ia juga ada dan atas izin Allah akan tetap ada. Selanjutnya akan ada kembali Khilafah yang mengikuti manhaj kenabian.” Beliau kemudian diam. (HR. Ahmad dan al-Bazar)</p> <p>Setelah Rasulullah wafat, salah satu tugas Rasulullah sebagai pemimpin bagi umat Muslim digantikan oleh para pengganti (Khalifah). Masa-masa ini disebut dengan masa Khulafaur-Rasyidin. Para Khulafaur-Rasyidin itu adalah Abu Bakar Ash-Shiddiq, Umar bin Khattab, Utsman bin Affan, dan Ali bin Abi Thalib. Keempat sahabat mulia tersebut memimpin kaum muslimin dengan Islam yang telah diturunkan secara sempurna kepada Rasulullah. Mereka berhukum dengan hukum Allah, melaksanakan yang hak dan mencegah yang batil.</p>
16	<p>Dan tidak Kami utus kepada kalian seorang rasul, kecuali Kami wahyukan kepadanya bahwa tidak ada ilah yang wajib diibadahi dengan benar kecuali hanya Aku, maka sembahlah Aku. [al Anbiyaa’: 25].</p> <p>“Demi Rabbmu, sekali-kali mereka tidaklah beriman, sampai mereka menjadikanmu -Muhammad- sebagai hakim/pemutus perkara dalam segala permasalahan yang diperselisihkan diantara mereka, kemudian mereka tidak mendapati rasa sempit di dalam diri mereka, dan mereka pun pasrah dengan sepenuhnya.” (QS. An-Nisaa’: 65)</p> <p>“Dan hendaklah kamu memutuskan perkara diantara mereka menurut apa yang diturunkan Allah, dan janganlah kamu mengikuti hawa nafsu mereka. Dan berhati-hatilah kamu terhadap mereka, supaya mereka tidak memalingkan kamu dari sebagian apa yang telah diturunkan Allah kepadamu.” (QS. Al Maidah :49)</p> <p>“Apakah hukum jahiliyah yang mereka kehendaki, dan (hukum) siapakah yang lebih baik daripada (hukum) Allah bagi orang-orang yang yakin?.” (QS. Al Maidah: 50).</p> <p>“Menetapkan hukum itu hanyalah hak Allah. Dia menerangkan yang sebenarnya dan Dia pemberi keputusan yang paling baik.” (Al An’am :57)</p> <p>“Ingatlah, menciptakan dan memerintahkan hanyalah hak Allah. Maha suci Allah, Rabb semesta alam.” (QS. Al A’raaf: 54)</p>
17	<p>“Sesungguhnya orang-orang yang kafir kepada Allah dan rasul-rasul-Nya, dan bermaksud membedakan antara (keimanan kepada) Allah dan rasul-rasul-Nya, dengan mengatakan: “Kami beriman</p>

		<p>kepada yang sebagian dan kami kafir terhadap sebagian (yang lain)”, serta bermaksud (dengan perkataan itu) mengambil jalan (tengah) di antara yang demikian (iman atau kafir) merekalah orang-orang yang kafir sebenar-benarnya. Kami telah menyediakan untuk orang-orang yang kafir itu siksaan yang menghinakan. (TQS al-Nisa’ [4]: 150-151)</p> <p>Para sahabat mengamalkan Islam secara sempurna saat menjadi memimpin negara, menjaga agar syariat Islam berjalan dengan baik sebagaimana yang diinginkan oleh Allah. Perintah Allah untuk mendakwahkan Islam ke penjuru dunia dilaksanakan pula oleh para Sahabat. Dakwah (ajakan pada kebaikan) tidak pernah berhenti dilakukan meski Rasulullah telah wafat, karena berdakwah adalah kewajiban yang diemban oleh seluruh umat Nabi Muhammad saw. Pada zaman Khulafaur Rasyidin, Islam mulai menyebar ke seantero negeri hingga mulai merambah negeri-negeri dalam wilayah kekuasaan Persia dan Roma...</p>
18	Ilustrasi pembuka ZAMAN UMAYYAH	<p>“Dan hendaklah ada dari kamu satu umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang maruf dan mencegah dari yang mungkar; mereka adalah orang-orang yang beruntung”. [Ali Imran:104].</p> <p>Saat tongkat kepemimpinan dari Khulafaur Rasyidin diserahkan kepada Muawiyah bin Abu Sufyan, kaum muslimin memasuki fase zaman Umayyah. Pada masa ini Islam disebarkan ke wilayah yang lebih luas. Karena sesungguhnya Islam itu sebagai kabar gembira bagi penduduk bumi dan peringatan bagi orang-orang agar tidak melakukan keburukan (QS 2:119).</p>
19		
20		<p>“Serulah (manusia) kepada jalan Rabb-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang lebih baik”. [An Nahl:125].</p>
21		<p>“Dan janganlah sekali-kali mereka dapat menghalangimu dari (menyampaikan) ayat-ayat Allah, sesudah ayat-ayat itu diturunkan kepadamu, dan serulah mereka ke (jalan) Rabb-mu, dan janganlah sekali-kali kamu termasuk orang-orang yang mempersekutukan Rabb”. [Al Qashshah:87].</p> <p>“Kamu adalah umat yang terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah”. [Ali Imran:110].</p> <p>Pada masa Muawiyah bin Abu Sufyan perluasan wilayah yang terhenti pada masa khalifah Utsman bin Affan dan Ali bin Abi Thalib dilanjutkan kembali hingga beberapa wilayah Persia dan Roma tertunjuki pula oleh Islam.</p>

		<p>Alquran dan as-Sunnah tetap dijalankan sepenuhnya seperti yang dilakukan oleh para sahabat terdahulu. Akan tetapi terjadi kesalahan penerapan hukum ketika Muawiyah bin Abu Sufyan mengangkat anaknya, Yazid bin Muawiyah sebagai Khalifah. Sehingga Khalifah diangkat berdasarkan garis keturunan seperti sistem kerajaan.</p> <p>Ini adalah bukti bahwa sabda Rasulullah mengenai pergantian masa itu terjadi, ketika masa Khilafah Nabawiyah berganti ke masa Khulafaur Rasyidin, lalu berganti ke masa Mulkan 'Adhon (kerajaan) ketika kekuasaan diturunkan kepada kerabat secara turun-temurun seperti sistem kerajaan yang pernah diberlakukan oleh peradaban Persia dan Romawi dahulu.</p> <p>Selain memperluas wilayah, zaman Kekhalifahan Umayyah juga banyak berjasa dalam pembangunan di berbagai bidang. Muawiyah bin Abu Sufyan mendirikan dinas pos dan tempat-tempat tertentu dengan menyediakan kuda yang lengkap dengan peralatannya di sepanjang jalan. Keberhasilan ini dilanjutkan oleh putranya, khalifah Al-Walid bin Abdul-Malik (705-715 M) meningkatkan pembangunan, di antaranya membangun panti-panti untuk orang cacat, dan pekerjanya digaji oleh negara secara tetap. Serta membangun jalan-jalan raya yang menghubungkan suatu daerah dengan daerah lainnya, pabrik-pabrik, gedung-gedung pemerintahan dan masjid-masjid yang megah. Masya Allah!</p>
22	Ilustrasi pembuka ZAMAN ABBASIYAH	
23		
24		<p>Menurut Gustave Le Bon, sebelum Islam datang, Eropa berada dalam kondisi kegelapan, tak satupun bidang ilmu yang maju bahkan masyarakatnya lebih percaya dengan tahayul. Sebuah kisah menarik terjadi pada zaman Daulah Abbasiyah di bawah kepemimpinan Harun Al-Rasyid, tatkala beliau mengirimkan jam sebagai hadiah pada Charlemagne seorang penguasa di Perancis. Penunjuk waktu yang setiap jamnya berbunyi itu oleh pihak Uskup dan para Rahib disangka bahwa di dalam jam terdapat jin sehingga mereka merasa ketakutan, karena dianggap sebagai benda sihir. Pada masa itu dan masa-masa berikutnya, baik di belahan Timur Kristen maupun di belahan Barat Kristen masih mempergunakan jam pasir sebagai penentuan waktu. [diilustrasikan]</p>
25		<p>Setelah 90 tahun lamanya akhirnya zaman Kekhalifahan Umayyah berakhir, digantikan oleh zaman Kekhalifahan Abbasiyah. Pada masa ini Islam tersebar lebih luas dan mengalami kemajuan yang</p>

		<p>sangat pesat dalam bidang ilmu pengetahuan. Banyak muncul ilmuwan muslim yang hebat di berbagai bidang.</p> <p>Gustave Lebon mengatakan bahwa terjemahan buku-buku bangsa Arab, terutama buku-buku keilmuan hampir menjadi satu-satunya sumber-sumber bagi pengajaran di perguruan-perguruan tinggi Eropa selama lima atau enam abad. Tidak hanya itu, Lebon juga mengatakan bahwa hanya buku-buku bangsa Arab-Persia lah yang dijadikan sandaran oleh para ilmuwan Barat seperti Roger Bacon, Leonardo da Vinci, Arnold de Philipi, Raymond Lull, San Thomas, Albertus Magnus dan Alfonso X dari Castella. Belum lagi ribuan buku yang berhasil memberikan pencerahan kepada dunia.</p> <p>Dunia Islam sangat akrab dengan ilmu pengetahuan. Perpustakaan al-Ahkam di Andalusia misalnya, merupakan perpustakaan yang sangat besar dan luas. Buku yang ada di situ mencapai 400.000 buah. Uniknya, perpustakaan ini sudah memiliki katalog. Sehingga memudahkan pencarian buku. Perpustakaan umum Tripoli di daerah Syam, memiliki sekitar tiga juta judul buku, termasuk 50.000 eksemplar Alquran dan tafsirnya. Dan masih banyak lagi perpustakaan lainnya.</p>
26	Penemuan 1	<p>Berkat penemuan angka nol, maka dunia matematika di zaman sekarang semakin maju, misalnya dengan ditemukan berbagai rumus seperti rumus sinus, cosinus, tangen ataupun rumus trigonometri. Karena angka 0, dunia teknologi juga berkembang dengan ditemukannya kode ASCII. Tanpa angka 0, tidak akan ada komputer, gadget, dan handphone. Karena mesin hanya dapat memproses bilangan Biner yakni 0 dan 1. Masya Allah bermanfaat sekali angka 0 ini ya. Tahukah kamu siapa penemu angka 0? Ternyata angka yang sangat penting ini ditemukan oleh ilmuwan muslim bernama al-Khawarizmi.</p> <p>--</p> <p>Abu Ja'far Muhammad bin Musa al-Khawarizmi atau Al-Khawarizmi, di Barat lebih dikenal dengan nama Algorizm berusaha memecahkan pembagian warisan yang harus dihitung dengan teliti. Sehingga muncul bentuk-bentuk desimal $\frac{1}{2}$ atau 0,5 yang membutuhkan angka 0. Penemuan beliau ini dimanfaatkan oleh banyak kaum muslimin untuk membagi warisan.</p> <p>“Allah mensyariatkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. Yaitu, bagian seorang anak lelaki sama dengan bagian dua orang anak perempuan...”[An-Nisa : 11]</p> <p>al-Khawarizmi sangat mencintai matematika hingga membangun sebuah sekolah khusus mempelajari Aljabar yang berdiri hingga ratusan tahun, banyak menulis buku mengenai aljabar dan</p>
27		

		<p>penyelesaian matematika lainnya yang hingga kini tetap diajarkan di sekolah-sekolah umum. Masya Allah!</p> <p>--</p> <p>//FUN FACT//</p> <p>Bagaimana ya asal-usul bilangan yang kita pelajari hingga saat ini?</p> <p>Para ilmuwan muslim pada zaman dahulu menggunakan sistem bilangan Seksagesimal dalam menghitung dan mengerjakan karya astronomi. Seksagesimal yakni sistem bilangan yang menggunakan angka 60 sebagai dasarnya. Sistem ini berasal dari Babilonia kuno. Sedangkan untuk menjabarkan persamaan desimal, ilmuwan muslim mengadopsi bilangan India. Bilangan inilah berkembang dan menjadi bilangan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 sekarang ini. Bilangan-bilangan ini berasal dari Arab, oleh karena itu disebut sebagai bilangan Arab. Setiap bilangan memiliki sudut yang sesuai dengan jumlah bilangan loh. Seperti gambar di bawah ini. (ada gambarnya)</p> <p>Hingga kini, bilangan Arab ini digunakan di seluruh dunia. Masya Allah!</p> <p>Bilangan atau angka Arab dibawa ke Eropa dari beberapa sumber, salah satunya adalah Paus Sylvester I bernama Gerbert di akhir abad 10 Masehi yang belajar di Kordoba. Robert dari Chester juga menyebarkan bilangan Arab ke Eropa pada abad 12 Masehi dengan menerjemahkan buku kedua yang tulis oleh al-Khawarizmi.</p> <p>Sejarah digunakannya bilangan Arab ke seantero Eropa ditulis oleh seorang sejawaran bernama Karl Menniger dalam buku 'Number Words and Number Symbols'. Fibonacci, yang terkenal karena menemukan deret bilangan Fibonacci, adalah seorang matematikawan Barat yang berperan dalam memperkenalkan bilangan Arab juga, ketika beliau belajar matematika di kota Bougie, Algeria kepada seorang guru ahli matematika bernama Sidi Umar. Fibonacci (atau yang lebih dikenal sebagai Leonardo dari Pisa) seringkali mengunjungi perpustakaan Alexandria, Kairo, dan Damaskus milik umat Muslim di bawah kepemimpinan khalifah zaman Abbasiyah. Di sana, beliau menulis bukunya yang terkenal berjudul Liber Abaci.</p>
28	Penemuan 2	<p>Tahukah kamu, sebelum Charles Darwin melakukan penelitian tentang kehidupan hewan, ada seorang ahli biologi Muslim yang sudah menuliskannya dengan rinci berabad-abad sebelumnya! Siapakah dia?</p> <p>---</p>

	<p>Dikenal sebagai Al-Jahiz yang berarti ‘mata bundar seperti ikan’. Karena beliau adalah seorang penjual ikan di pasar. Meskipun miskin dan bukan terlahir di keluarga bangsawan, Al-Jahiz sangat rajin belajar. Al-Jahiz mempelajari banyak hal hingga menjadi ahli dalam puisi Arab, filsafat Arab, sejarah Arab dan Persia. Beliau lebih dikenal sebagai ilmuwan Polimat yang pandai bersyair juga pandai di berbagai bidang, salah satunya Zoologi.</p> <p>Berkat teori-teori yang begitu cemerlang, Al-Jahiz juga dikenal sebagai ahli biologi terbesar yang pernah lahir di dunia Islam. Ilmuwan yang amat tersohor di kota Basra, Irak itu berhasil menuliskan kitab berjudul Al-Hayawan (Buku tentang Binatang). Kitab al-Hayawan merupakan buku ensiklopedi tujuh jilid yang berisi anekdot, diskripsi puitis, dan pepatah tentang lebih dari 350 jenis hewan. Karya yang disertai gambar-gambar ini merupakan buku pertama yang membahas berbagai aspek biologi dan zoologi hewan, seperti klasifikasi hewan, rantai makanan, seleksi alam, dan evolusi. Dalam kitab itu beliau menulis tentang kuman, adaptasi, dan psikologi binatang. Al-Jahiz tercatat sebagai ahli biologi pertama yang mencatat perubahan hidup burung melalui migrasi. Tak cuma itu, pada abad ke-9 M Al-Jahiz sudah mampu menjelaskan metode memperoleh gas amonia dari kotoran binatang melalui penyulingan.</p> <p>Banyak sarjana terkejut mengetahui bahwa al-Jahiz mendiskusikan tiga isu penting yang ditulis Charles Darwin dalam <i>The Origin of Species</i>, yakni tentang hewan-hewan yang berjuang untuk hidup, transformasi spesies, dan pengaruh-pengaruh lingkungan terhadap kehidupan hewan. Menurut Al-Jahiz, spesies dapat mengalami transformasi (perubahan bentuk) yang dalam jangka panjang memunculkan spesies baru.</p> <p>Kitab al-Hayawan menjadi acuan para ahli hewan dan pemikir evolusi di Eropa. Miguel Asin Palacios, seorang ilmuwan dan pendeta Katolik mengatakan, Kitab al-Hayawan sangat penting bagi perkembangan sains, khususnya zoologi. John William Draper, sarjana sezaman Darwin, bahkan menyebut gagasan al-Jahiz sebagai <i>Mohammadan Theory of Evolution</i>.</p> <p>Perbedaan antara teori evolusi al-Jahiz dan teori evolusi modern terletak pada pengakuan ilmuwan muslim bahwa evolusi merupakan proses yang disiapkan Sang Pencipta. Ibn Miskawaih, yang juga membahas evolusi hewan dengan lebih rinci, meyakini bahwa seluruh proses maupun makhluk-makhluk yang mengalaminya berutang eksistensi kepada Tuhan Sang Pencipta alam semesta.</p>
--	---

		<p>//FUN FACT//</p> <p>Kenapa ya kulit manusia ada yang berwarna gelap, coklat, kuning, dan putih?</p> <p>Asal-muasal beragamnya warna kulit manusia terjadi akibat hasil dari lingkungan tempat mereka tinggal, seperti pengaruh cuaca dan iklim, cara mencari makanan, dan kondisi lingkungannya (hidup di dekat laut, gunung, atau dataran rendah). Itulah mengapa masyarakat yang tinggal dekat pesisir laut suaranya sangat keras dan kulitnya banyak yang gelap, dan masyarakat yang tinggal di pegunungan suka sekali makan sayur dan berkulit lebih cerah. Teori ini disebut sebagai determinisme lingkungan, yang diusung oleh Al-Jahiz.</p> <p>[diilustrasikan]</p> <p>Al-Jahiz menulis perihal hewan yang lebih besar menakuti hewan yang lebih kecil. Hyena bisa menakuti rubah atau hewan yang lebih kecil. Hewan kecil tidak memakan hewan yang lebih besar. “Ini hukum eksistensi,” tulis al-Jahiz dalam kitabnya. Al-Jahiz juga menguraikan proses mimikri, cara hewan berkomunikasi, dan tingkat kecerdasan serangga serta hewan lainnya.</p> <p>Kulit manusia</p> <p>Evolusi hewan</p>
29		<p>//TOKOH BARAT//</p> <p>Siapakah Charles Darwin?</p> <p>Charles Darwin (12 Februari 1809 – 19 April 1882) adalah seorang ahli geologi Inggris. Charles dikenal karena teori evolusi yang dituliskannya dalam buku ‘The Origin of Species’ yang membuat geger Inggris di akhir abad 19 Masehi . Salah satu teorinya yang paling terkenal adalah teori Evolusi manusia berasal dari kera, yang berubah dari waktu ke waktu selama ratusan ribu tahun, bertambah pintar dan berubah fisiknya karena usaha untuk bertahan hidup.</p>
30	Penemuan 3	<p>Tahukah kamu, dari mana asal-usul ilmu Kimia?</p> <p>Kata Kimia dalam bahasa Arab juga ditulis dan diucapkan ‘Kimia’, di Barat disebut dengan Alchemy, dan di Perancis disebut Chimie, yang semuanya berasal dari bahasa aslinya, yakni bahasa Arab yang artinya ‘perubahan materi’ yakni ilmu yang mempelajari proses rekayasa materi, mengubahnya menjadi materi lainnya.</p> <p>Tiga ilmuwan ahli Kimia di masa Abbasiyah yang terkenal dengan karya dan penemuannya adalah Jabir Ibnu Hayyan yang dikenal</p>

	<p>sebagai bapak Kimia (lahir di Iran tahun 722 M, dan meninggal di tahun 815 M), Muhammad Ibnu Zakariya' al-Razi (berasal dari Iran dan hidup sekitar tahun 865-925 M), dan al-Kindi (berasal dari Irak, hidup sekitar tahun 801-873 M).</p> <p>--</p> <p>Jabir Ibnu Hayyan / Geber</p> <p>Jabir Ibnu Hayyan, atau yang lebih dikenal di Barat dengan nama Geber adalah penemu ilmu Kimia. Beliau adalah anak dari seorang Apoteker di Kufa, Irak. Beliau mempelajari benda-benda Kimiawi dan menemukan proses sublimasi, likuifasi, kristalisasi, destilasi, purifikasi, amalgamasi, oksidasi, evaporasi, dan filtrasi. Serta memproduksi asam sulfat dengan mendestilasi tawas, dan menulis bagaimana cara bahan-bahan kimia menyatu dan membentuk senyawa baru yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Ibnu Hayyan menemukan itu semua di abad 8 Masehi.</p> <p>Beliau menemukan banyak fakta dan teori penting mengenai asam dan material, dan teori tersebut dipakai hingga saat ini. Ibnu Hayyan banyak menulis buku tentang kimia, serta menjelaskan banyak komponen kimia seperti penggunaan asam asetat, merkuri, dan senyawa sulfur. Ibnu Hayyan menemukan berbagai teori dengan melakukan percobaan di laboratoriumnya di Kufa.</p> <p>Ilmu kimia dapat diaplikasikan dalam membuat parfum dengan cara mendestilasi bunga dan tumbuhan, membuat pewarna rambut yang tidak melanggar syariat dengan menemukan warna-warna baru, pelapis baju tahan air dan panas, dan penemuan lainnya yang pada masa itu sangatlah canggih dan jauh melampaui zamannya, di mana di ujung dunia lain, bahkan jam berdentang pun dianggap berisi jin, dan wabah penyakit dianggap disebabkan karena wanita penyihir. Pada abad 8 Masehi di Barat masih dipenuhi dengan ilmu takhayul, sementara Ibnu Hayyan sudah dapat membuat dan menemukan penemuan yang menakjubkan.</p> <p>Al-Razi / Rhazes</p> <p>Muhammad Ibnu Zakariya' al-Razi dikenal di Barat sebagai Rhazes dan menulis buku 'Buku Rahasiannya Rahasia' yang berisi cara melakukan uji coba zat kimia dan fungsinya. al-Razi membagi zat kimia menjadi 3 yakni golongan yakni nabati, hewani, dan mineral bumi. Dan menemukan beberapa zat pengganti. Al-Razi juga menulis mengenai banyak eksperimen dan menjelaskan mengenai berbagai proses kimiawi dan perlengkapan yang beliau butuhkan</p>
--	--

	<p>untuk melakukan destilasi, kalsinasi, dan kristalisasi lebih dari seribu tahun yang lalu.</p> <p>Beliau juga mendesain, mendeskripsikan cara membuat, dan fungsi dari berbagai alat laboratorium kimiawi yang sampai saat ini masih digunakan di zaman modern seperti crucible, retort/cucurbit untuk proses destilasi, dan berbagai tungku serta oven.</p> <p>Al-Kindi</p> <p>Banyak dari karya al-Kindi yang diterjemahkan ke dalam bahasa Latin, hingga banyak yang tersisa hanya kitab terjemahannya saja. Seperti kitab terjemahannya berjudul “De gradibus” yang berisi penjelasan al-Kindi mengenai senyawa kimia yang dapat diuraikan secara matematis. Al-Kindi juga menulis buku berjudul ‘Proses Kimiawi Parfum dan Destilasi’ yang berisi resep parfum dan cara pembuatannya dengan cara destilasi.</p> <p>Banyak hasil karya ilmuwan muslim yang tersebar ke seluruh dunia dengan proses diterjemahkan dalam bahasa Latin dan berbagai bahasa lokal Eropa. Ilmuwan penting Barat seperti Albertus Magnus dan Roger Bacon baru mengetahui mengenai ilmu Kimia pada abad 13 Masehi.</p> <p>Proses penerjemahan buku dari bahasa Arab ke bahasa Latin secara besar-besaran dimulai pada pertengahan abad 12 Masehi. Buku-buku Ibnu Hayyan dan lainnya dijual bebas dan menjadi buku pedoman utama bagi mereka yang ingin belajar tentang Kimia di abad pertengahan Eropa.</p> <p>//FUN FACT//</p> <p>Seorang muslim sangat dianjurkan untuk memakai wewangian ke masjid untuk salat Jumat. Alhamdulillah, ilmuwan muslim pada masa lalu telah menemukan cara-cara kimiawi untuk membuat wangi bunga dapat menempel di tubuh kita, yang saat ini dikenal dengan nama Parfum.</p> <p>[Cara membuat parfum mudah bagi anak, dijabarkan dengan ilustrasi]</p> <p>Seorang muslim juga harus menjaga kesehatannya. Oleh karena itu ilmuwan muslim ahli kimia juga menemukan cara untuk membuat obat herbal menjadi awet dengan cara-cara kimiawi.</p>
--	---

31		
32	Penemuan 4	<p>Pernahkah kamu bertanya kenapa barang yang jatuh selalu menuju ke tanah? Padahal barang-barang yang jatuh di luar angkasa selalu melayang? Ternyata semua disebabkan oleh Gaya Gravitasi Bumi!</p> <p>Dunia mengenal Sir Isaac Newton (Principia, 1687) sebagai penemu pertama “hukum gravitasi universal.” Namun sebenarnya jauh sebelum Newton, ilmuwan Islam bernama Abu Ja’far Muhammad ibn Musa ibn Shakir yang hidup antara tahun 803-873 Masehi di Baghdad-Irak sudah berteori akan adanya suatu daya tarik raksasa dalam pergerakan benda-benda luar angkasa.</p> <p>Abu Ja’far Muhammad, yang memiliki keahlian khusus di bidang astronomi, teknik, geometri, dan fisika, dalam Kitab al-Hiyal, memberikan penjelasan tentang gerakan bola. Dalam buku tersebut, beliau juga menuliskan penemuannya tentang benda-benda langit yang menjadi subjek dalam hukum fisika bumi.</p> <p>Karya Abu Ja’far Muhammad lainnya adalah pembahasan tentang gerakan bintang dan hukum tarik-menarik. Ia mengungkapkan adanya gaya tarik-menarik antara benda-benda langit. Hal ini membuktikan bahwa hukum gravitasi Newton berlaku secara universal. Masya Allah.</p> <p>[Lihat selengkapnya tentang ilmuwan polimat Abu Ja’far Muhammad di penemuan air mancur bersama saudara-saudaranya; Banu Musa bersaudara!]</p> <p>//FUN FACT//</p> <p>Mengapa benda yang jatuh di luar angkasa bisa melayang? [diilustrasikan]</p>
33		
34	Penemuan 5	<p>Pernah makan di restoran terkenal ala Eropa?</p> <p>Biasanya, orang Eropa makan dengan 3 menu berbeda disertai dengan adab dan seni makan alias table manner. Ternyata budaya ini bukanlah budaya asli Eropa, tetapi diambil dari budaya kaum muslimin yang diperkenalkan oleh seorang seniman bernama Ziryab. Ziryab juga seorang musisi yang sangat tersohor. Tidak hanya mencetuskan berbagai tren baru dan gubahan musik, Ziryab juga seorang trendsetter dalam hal penampilan dan fashion kala itu. Wiih, siapakah dia?</p>

		<p>--</p> <p>Nama lengkapnya adalah Abul-Hasan Ali bin Nafi. Sosok yang lebih dikenal dengan nama Ziryab ini lahir pada 789 H di Irak. Beliau tidak hanya mampu membuat tren baru di dunia musik, namun juga berhasil membuat tren dan revolusi baru di bidang-bidang lain.</p> <p>Suaranya yang merdu dan kulitnya yang gelap menjadi alasan utama hingga Abul-Hasan Ali bin Nafi lebih akrab dipanggil Ziryab. Dalam bahasa Arab sehari-hari, Ziryab diterjemahkan sebagai "burung hitam". Ziryab merupakan murid paling berbakat dari Ishaq al-Mawsili, musisi terkenal di Baghdad-Irak pada waktu itu. Berkat bakatnya dan berguru kepada Ishaq al-Mawsili, beliau menjadi dekat dengan Khalifah Harun Al-Rasyid, penguasa Dinasti Abbasiyah.</p> <p>Ziryab juga mengeluarkan resep-resep kuliner yang dihidangkan dalam tiga menu setiap kali makan. Tiga menu itu terdiri dari menu pembuka, menu utama, dan menu penutup. Menu pembuka biasanya diawali dengan makanan ringan seperti sup atau buah-buahan. Menu utama adalah hidangan utama yang berat seperti nasi dan ayam. Sedang menu penutup adalah hidangan pencuci mulut seperti makanan manis, puding, dan lainnya.</p> <p>Beliau mengubah penggunaan gelas emas oleh kalangan kaum muslimin, dan mempopulerkan gelas kaca dan gelas kristal. Hal ini menjadi tren baru yang segera tersebar hingga ke Eropa. Apapun yang Ziryab temukan selalu menjadi tren dan viral, demikian yang disebutkan dalam sumber buku klasik di Perancis, Lévi-Provençal, Évariste (1950), 'Histoire de l'Espagne musulmane; Le califat umayyade de Cordoue', Nouvelle édition, rev. et augm. G. P. Maisonneuve - (Histoire du Monde de l'Islam), Paris).</p>
35		
36	Penemuan 6	<p>Tidak hanya di bidang musik, penemuan Ziryab telah mengubah lifestyle masyarakat; seperti bidang fashion, hair styling, hingga merubah tata cara adab makan (seperti table manner), juga memperkenalkan permainan seperti catur dan polo (Ree Hans, (1999), 'The Human Comedy of Chess', Russell Enterprises, English Algebraic Notation).</p> <p>Ziryab juga mengenalkan potongan rambut baru hingga menjadi tren di kalangan kaum muslim. Yakni memotong pendek rambut dan mencukur habis jenggot. Pada waktu itu, umumnya seorang muslim memiliki rambut panjang dengan jenggot yang tebal, tulis Phillip Khuri Hitti dalam History of the Arabs (2005).</p>

		<p>Laki-laki penuh gaya ini ikut membuat peradaban di Iraq dan Andalusia maju ketika Eropa mengalami dark ages. Tak hanya rambut, di bidang fashion dia dianggap memperkenalkan kosmetik, pasta gigi, dan pewangi yang membuat seseorang jadi memukau dan percaya diri bahkan menjadi pusat perhatian.</p> <p>Dalam buku <i>Rekayasa Kearifan Tempatan dalam Sastra Melayu</i> (2014), terkutip “dia sangat masyhur di Andalusia dan dikatakan yang bertanggungjawab memperkenalkan fashion musim dingin dan fashion musim panas. Juga fashion musim gugur dan musim bunga. Ziryab juga bertanggungjawab memperkenalkan seni dandanan rambut termasuk barang kecantikan seperti produk kosmetik, obat gigi (pasta gigi) dan deodoran ke Eropa.”</p> <p>Penulis-penulis lain dari dunia Barat modern punya pendapat yang kurang lebih sama di bidang fashion. “Sejarah barangkali mencatat dia sebagai penanggung jawab yang mempopulerkan catur, pakaian dan pasta gigi tembus pandang di Eropa abad pertengahan, di antara banyak inovasi gaya lainnya,” kata John Gill dalam <i>Andalusia: A Cultural History</i> (2008).</p> <p>Ziryab dianggap sebagai pencipta tren, laki-laki metropolitan dari dunia Islam. John Gill menyebutnya sangat menawan seperti perpaduan antara seniman, desainer baju, penyanyi, pemusik, trendsetter, dan artis.</p>
37		
38	Penemuan 8	<p>Abbas Qasim Ibnu Firnas (di Barat dikenal dengan nama Armen Firman) adalah keturunan Maroko yang dilahirkan pada tahun 810 Masehi di Izn-Rand Onda, Al-Andalus (kini Ronda, Spanyol). Beliau dikenal ahli dalam berbagai disiplin ilmu, selain seorang ahli kimia, ilmuwan, musisi, ahli ilmu alam, dan penulis puisi.</p> <p>Pada tahun 852 Masehi, di bawah pemerintahan Khalifah Abdul Rahman II, Ibnu Firnas memutuskan untuk melakukan uji coba ‘terbang’ dari menara Masjid Mezquita di Cordoba dengan menggunakan sebuah perangkat sayap dan secara khusus membentuk layaknya kostum burung. Sayap buatan itu ternyata membuatnya melayang sebentar di udara dan memperlambat jatuhnya, ia pun berhasil mendarat walau dengan cedera ringan. Alat yang digunakan Ibnu Firnas inilah yang kemudian dikenal sebagai parasut pertama di dunia. Desain yang dibuatnya secara tidak terduga menjadi inspirasi bagi seniman Italia Leonardo da Vinci ratusan tahun kemudian.</p> <p>Pada tahun 875 Masehi, saat usianya menginjak 65 tahun, Ibnu</p>

		<p>Firnas merancang dan membuat sebuah mesin terbang yang mampu membawa manusia. Setelah versi finalnya berhasil dibuat, ia sengaja mengundang orang-orang Cordoba untuk turut menyaksikan penerbangan bersejarahnya di Jabal Al-‘Arus (Mount of the Bride) di kawasan Rusafa, dekat Cordoba.</p> <p>Penerbangan yang disaksikan secara luas oleh masyarakat itu terbilang sangat sukses. Sayangnya, karena cara meluncur yang kurang baik, Ibnu Firnas terhempas ke tanah bersama pesawat layang buatannya. Beliau pun mengalami cedera punggung yang sangat parah. Cederanya inilah yang membuat Ibnu Firnas tak berdaya untuk melakukan ujicoba berikutnya.</p> <p>Abbas Ibnu Firnas wafat pada tahun 888 Masehi, dalam keadaan berjuang menyembuhkan cedera punggung yang diderita akibat kegagalan melakukan ujicoba pesawat layang buatannya.</p> <p>Walaupun percobaan terbang menggunakan sepasang sayap dari bulu dan rangka kayu tidak berhasil dengan sempurna, namun gagasan inovatif Ibnu Firnas kemudian dipelajari Roger Bacon 500 tahun setelah Firnas meletakkan teori-teori dasar pesawat terbangnya. Kemudian sekitar 200 tahun setelah Bacon (700 tahun pasca uji coba Ibnu Firnas), barulah konsep dan teori pesawat terbang dikembangkan.</p>
39		
40	Penemuan 7	<p>Bagaimana ya caranya ilmuwan mengetahui gerak benda angkasa di luar angkasa?</p> <p>Ternyata, para ilmuwan sejak zaman dahulu dari berbagai peradaban yang besar seperti peradaban Yunani dan Cina sudah membuat berbagai macam alat peraga astronomi loh. Salah satunya dinamakan dengan Armillary Sphere.</p> <p>Yakni alat peraga berbentuk bola 3 dimensi untuk memprediksi pergerakan benda angkasa yang terdiri dari kerangka lingkaran bulat, dengan bola kecil di tengah sebagai pusatnya berupa bumi/matahari. Alat peraga ini kemudian disempurnakan dan dikembangkan oleh ilmuwan muslim. Ilmuwan muslim menggabungkan fungsi Armillary Sphere sebelumnya, dengan kecanggihan Astrolub. Peraga ini memiliki fungsi yang lebih kompleks dan dapat memecahkan lebih banyak persoalan astronomi seperti mengukur ketinggian matahari dan menghitung deklinasi bintang. Armillary Sphere (atau disebut juga bola astrolub, armilla, atau armil) adalah alat peraga astronomi yang nyaris sempurna,</p>

		<p>hanya mengalami sedikit perubahan, fungsinya tidak lekang oleh waktu, dan masih dibutuhkan hingga abad 21 saat ini.</p> <p>Armillary sphere dirumuskan pertama kali di abad ke 8 ketika al-Fazari menuliskannya dalam sebuah buku berjudul ‘The Instrument with the Rings’ di Baghdad, ibukota kekhalifahan Abbasiyah yang terkenal sebagai pusat ilmu pengetahuan dunia pada masa itu. Hingga abad ke-10 Armillary Sphere menjadi bentuk peraga yang sempurna.</p> <p>Ada banyak sekali ahli astronomi muslim yang menuliskan penelitiannya menggunakan alat ini, seperti Jabir ibnu Aflah dari Seville di abad 12 Masehi. Armillary Sphere digunakan sebagai alat peraga untuk mempelajari langit dan bumi yang diletakkan di Observatorium. Armillary Sphere dapat ditemukan di Observatorium Maragha abad 13, Samarkand yang terkenal di abad 15, dan Observatorium di Istanbul abad 16.</p>
41		
42	Penemuan 9	<p>Tahukah kamu nama Universitas tertua di dunia? Bukan Oxford atau Cambridge di Inggris, bukan juga Universitas Al-Azhar di Mesir.</p> <p>Fatimah al-Fihri, nama yang hampir terlupa dalam dunia pendidikan. Padahal dialah Muslim pertama yang mendirikan perguruan tinggi. Dengan latar belakang sebagai pedagang, ia berhasil membangun masjid yang kemudian menjadi universitas. Universitas pertama dalam sejarah Islam.</p> <p>Nama lengkapnya Fatimah Muhammad al-Fihri, sering dijuluki Oum al-Banine, yang berarti ibu dari anak-anak Fes. Beliau adalah seorang putri saudagar kaya asal Tunisia yang dilahirkan sekitar abad ke-8. Namun, dalam waktu yang tidak terlalu lama, Fatimah muda ditinggal oleh ayah dan suaminya tercinta. Tinggallah Fatimah bersama saudara kandungnya, Maryam. Dua wanita muda ini sepakat akan menggunakan semua warisan kedua orangtuanya untuk membangun masjid dan universitas.</p> <p>Fatimah memilih untuk membangun masjid, yang dinamakan al-Qarawiyyin (terkenal juga dengan julukan Masjid Jami’ al-Syurafa’). Sementara Maryam membangun masjid al-Andalus, di Spanyol. Dua masjid ini kemudian menjadi universitas, yang kelak menjadi kiblat dunia pendidikan modern.</p> <p>Kurikulum, sistem pengajaran, sampai ke urusan simbol akademik dari Universitas Qawariyyun digunakan hingga sekarang. Hingga kini, pakaian toga mahasiswa ala Fatimah al-Fitri masih dipakai oleh kampus-kampus di segenap penjuru dunia. Toga yang</p>

	<p>berbentuk segi empat itu merupakan simbol yang diinspirasi dari bentuk Kakbah di Makkah, sebagai kiblat umat Islam.</p> <p>Pembangunan Masjid al-Qarawiyyin dimulai pada Ramadhan 245 H/859 M. Seluruh biayanya berasal dari kantong pribadi beliau. Dua tahun kemudian, tepatnya pada 861 M, masjid megah al-Qarawiyyin dapat berdiri tegak dan mulai beroperasi. Guinness Book of World Records pada tahun 1998 mencatat universitas ini sebagai kampus tertua di dunia. Jauh sebelum lahirnya Universitas al-Azhar Mesir, Universitas Cambridge, Harvard, Oxford, dan yang lainnya. Di Eropa sendiri, University of Bologna di Italia baru berdiri pada abad ke-11 M. Kemudian diikuti oleh University of Paris di Prancis dan Oxford University di Inggris pada abad ke-12 M.</p> <p>Tak lama, Masjid al-Qarawiyyin menjadi salah satu tujuan para penuntut ilmu dari berbagai penjuru, mulai Maroko, Jazirah Arab, bahkan Eropa dan Asia. Jumlah mahasiswanya pada abad ke-14 M sudah lebih dari 8.000 orang. Para ulama diberi tugas mulia untuk mengajar di Universitas al-Qarawiyyin. Kota Fez berubah menjadi kota yang dipenuhi oleh aktivitas keilmuan. Sedemikian pesatnya penyebaran ilmu pengetahuan, Kota Fez mampu bersanding dengan pusat ilmu tersohor yakni Cordova. Ilmu yang diajarkan di Universitas al-Qarawiyyin meliputi ilmu tafsir, fiqh, bahasa Arab, kedokteran, matematika, filsafat, musik, sejarah, kimia, astronomi, retorika, dan arsitektur.</p> <p>Pada saat itu, Universitas al-Qarawiyyin dianggap sebagai pusat intelektual utama di Mediterania. Reputasi yang sangat baik bahkan menyebabkan Gerbert d'Aurillac dari Auvergne ikut menjadi mahasiswa Universitas Masjid al-Qarawiyyin. Gerbert d'Aurillac kemudian menjadi Paus Silvester II memperkenalkan angka Arab dan angka nol ke seluruh Eropa.</p> <p>Universitas al-Qarawiyyin terus berkembang sebagai kampus inklusif yang menjadi sinar pencerah bagi dunia, tanpa membedakan agama, ras, maupun suku. Banyak mahasiswa beragama Yahudi dan Kristen ikut mengenyam bangku pendidikan di sini.</p> <p>Universitas pertama di dunia ini telah meluluskan banyak sosok</p>
--	---

		<p>pemikir dan ilmuwan Muslim terkemuka. Beberapa di antaranya yaitu</p> <p>Abu Abullah Al-Sati, Abu al-Abbas al-Zawawi, Ibnu Rashid Al-Sabti (wafat 1321 M), Ibnu al-Haj al-Fasi (wafat 1336 M), Abu Madhab al-Fas, Ibn al-‘Arabi (wafat 1240), Ibnu Khaldun (wafat 1395), Ibnu al-Khatib, Alpetragius (Al-Bitruji), Ibnu Harazim, Allal al-Fassi, Leo Africanus, Abd el-Karim el-Khattabi, Maimonides (Ibnu Maimun), Muhammad Taqiuddin al-Hilali, Mohammed Ibn Al-Hajj Al-Abdari Al-Fasi (wafat 1336), Abu Imran Al-Fasi(wafat 1015), Abdullah al-Ghumari, dan banyak ilmuwan lain.</p>
43		
44	Penemuan 10	<p>Abu Abdallah Muhammad Ibn Jabir Ibn Sinan Al-Battani atau dipanggil Al Battani lahir di Battan, Harran, Suriah pada sekitar 858 M. Sebelum mengenal Islam, keluarga Al-Battani merupakan penganut sekte Sabbian yang melakukan ritual penyembahan terhadap bintang. Ketertarikannya dengan benda-benda yang ada di langit membuat Al Battani kemudian menekuni astronomi. Beliau mendapatkan pendidikan sejak kecil dari ayahnya yang juga seorang ilmuwan, Jabir Ibn San’an Al-Battani.</p> <p>Karyanya dalam bidang astronomi mendapatkan pengakuan dunia setelah berhasil melakukan perhitungan waktu bumi mengelilingi matahari. Berdasarkan perhitungannya, ia menyatakan bahwa bumi mengelilingi pusat tata surya tersebut dalam waktu 365 hari, 5 jam,</p>

		<p>46 menit, dan 24 detik. Perhitungannya di akhir abad 9 Masehi mendekati dengan perhitungan modern yang sangat akurat karena diukur dengan alat canggih masa kini. Masya Allah!</p> <p>Penemuan tersebut adalah hasil jerih payah beliau selama 42 tahun melakukan penelitian yang diawali pada masa mudanya di Raqqa, Suriah. Al Battani juga menentukan secara akurat kemiringan ekliptik, panjangnya musim, dan orbit matahari. Ia pun bahkan berhasil menemukan orbit bulan dan planet dan menetapkan teori baru untuk menentukan sebuah kondisi kemungkinan terlihatnya bulan baru. Hal ini mempengaruhi pergantian dari sebuah bulan ke bulan lainnya.</p> <p>Penemuannya mengenai garis lengkung bulan dan matahari, pada tahun 1749 Masehi kemudian digunakan oleh Dunthorne untuk menentukan gerak akselerasi bulan. Bukunya tentang astronomi yang paling terkenal adalah Kitab Al Zij as-Sabi'. Buku ini diterjemahkan ke dalam bahasa Latin pada abad ke-12 dengan judul De Scientia Stellerum u De Numeris Stellerum et Motibus oleh Plato dari Tivoli. Terjemahan tertua dari karyanya masih ada di Vatikan-Roma, hingga kini.</p> <p>Terjemahan kitab Al Zij keluar pada tahun 1116 Masehi sedangkan edisi cetaknya beredar pada tahun 1537 Masehi dan pada tahun 1645 Masehi. Terjemahan dalam bahasa Spanyol muncul pada abad ke-13. Pada masa selanjutnya baik terjemahan karya Al Battani dalam bahasa Latin maupun Spanyol tetap bertahan dan digunakan secara luas. Terjemahan buku tersebut tak melulu dalam bahasa latin tetapi juga berbagai bahasa. Tak heran bila tulisannya sangat memberikan pengaruh bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Eropa hingga datangnya masa Renaissance. Dalam Fihrist, yang dikompilasi Ibn An-Nadim pada tahun 988 Masehi, karya ini merupakan karya yang berpengaruh pada abad ke-10, dinyatakan bahwa Al Battani merupakan ahli astronomi yang memberikan gambaran akurat mengenai bulan dan matahari.</p> <p>Al Battani juga merupakan ahli matematika ternama. Bahkan beliau dinobatkan sebagai bapak trigonometri, beliau adalah orang pertama yang menyusun tabel cotangen.</p>
45		
46	Penemuan 11	Astronom tidak hanya mengandalkan mata mereka untuk mengamati langit. Mereka memiliki berbagai peralatan yang rumit

		<p>dan peralatan tambahan yang dipasang pada teleskop, seperti kamera, spektroskop, spektograf, dan spektroheliograf, semuanya membantu mereka mendapatkan informasi penting. Semua alat tersebut disimpan dalam bangunan Observatorium.</p> <p>Observatorium adalah sebuah bangunan yang digunakan untuk melihat benda-benda angkasa yang jauh tidak terlihat oleh mata. Observatorium modern pasti memiliki teleskop yang ditempatkan dalam sebuah kubah. Kubah itu mempunyai ‘lubang’ yang dapat dibuka untuk mengeluarkan teleskop untuk melihat ke langit. Dengan memutar kubah itu pada sebuah rel, lubang itu dapat dibuka mengarah ke setiap bagian langit.</p> <p>--</p> <p>Menurut catatan sejarah, observatorium pertama yang dibuat manusia adalah yang dibangun pada zaman Yunani kuno oleh seorang astronom yang bernama Hipparchus pada tahun 150 SM. Sejak saat itu di seluruh dunia membangun observatorium hanya mencontoh mentah-mentah bangunan ini hingga belakangan ilmuwan Islamlah yang mengoreksinya. Tahun 1259 M, Nasir ad-Din at-Tusi lah memimpin beberapa astronom muslim untuk membangun sebuah observatorium di Malagha. Observatorium itu dilengkapi dengan perpustakaan yang koleksi bukunya mencapai 400.000 judul lebih.</p> <p>Selain itu, sebuah observatorium yang lebih canggih dibangun di Samarkand dengan nama Ulugh Beg. Seorang ahli astronomi Barat, Kevin Krisciunas dalam tulisannya berjudul The Legacy of Ulugh Beg mengungkapkan, obserbatorium termegah yang dibangun sarjana muslim adalah Ulugh Beg. Observatorium itu dibangun seorang penguasa keturunan Mongol yang bertahta di Samarkand bernama Muhammad Taragai Ulugh Beg (1393-1449). Beliau adalah bangsawan yang menaruh perhatian terhadap astronomi. Ketertarikannya itu bermula ketika dia mengunjungi observatorium di Malagha yang dibangun oleh astronom terkemuka, Nasir ad-Din at-Tusi.</p> <p>Pengkajian ilmu astronomi di Samarkand mulai berlangsung pada tahun 1201 M. Namun aktivitas astronomi yang sesungguhnya di wilayah kekuasaan Ulugh Beg mulai berlangsung sejak tahun 1408 M. Sejak saat itu semangat pengkajian astronomi di Samarkand mencapai puncaknya ketika pejabat dan ahli astronomi itu memerintahkan membangun sebuah observatorium Ulugh Beg (sesuai dengan namanya) untuk kepentingan penelitian.</p>
47		

48	Penemuan 12	<p>Para sejarawan Barat mengakui bahwa dunia kedokteran modern berhutang begitu banyak pada ilmuwan muslim di era keemasan Islam.</p> <p>Dr. Emilie Savage-Smith dari St Cross College di Oxford mengungkapkan, Islam adalah peradaban pertama yang memiliki rumah sakit. Menurut dia, rumah sakit pertama di dunia dibangun di kekhilafahan Abbasiyah di kota Baghdad, Irak sekitar abad 8 Masehi. Dia mengatakan “Rumah sakit yang berdiri di Baghdad itu lebih mutakhir dibandingkan rumah sakit di Eropa Barat yang dibangun beberapa abad setelahnya.”</p> <p>[poin 1-8 diilustrasikan]</p> <p>Savage-Smith mengungkapkan, rumah sakit (RS) Islam terbesar di zaman keemasan dibangun di Mesir dan Suriah pada abad ke-12 dan 13 M. Pada masa itu, Rumah Sakit Islam sudah menerapkan sistem perawatan pasien berdasarkan penyakitnya.</p> <p>Menurut Savage-Smith, pembangunan sebuah sistem rumah sakit yang begitu luas merupakan salah satu pencapaian terbesar dalam peradaban Islam pada abad pertengahan. ”Peradaban Islam pada abad ke-10 M untuk pertama kalinya memperkenalkan sistem pendidikan kedokteran secara langsung di rumah sakit,” papar Savage-Smith.</p> <p>Ia pun mengagumi Islam yang mengajarkan umatnya untuk merawat seluruh jenis penyakit tanpa memandang status ekonomi pasiennya. Menurut dia, rumah sakit Islam pada era kejayaannya terbuka bagi semua; laki-laki, perempuan, warga sipil, militer, kaya, miskin, muslim dan nonmuslim.</p> <p>Pada masa itu, kata Savage-Smith, rumah sakit memiliki beragam fungsi yakni sebagai pusat perawatan kesehatan, rumah penyembuhan bagi pasien yang sedang dalam tahap pemulihan dari sakit atau kecelakaan.</p> <p>Selain itu, ungkap Savage-Smith, peradaban Islam juga sudah memiliki rumah sakit jiwa atau Insane Asylum. Menurut dia, masyarakat muslim juga tercatat sebagai yang pertama mendirikan dan memiliki rumah sakit jiwa.</p> <p>Rumah sakit pada era keemasan Islam juga berfungsi sebagai tempat perawatan para manusia lanjut usia (manula) yang keluarganya kurang beruntung.</p> <p>Smith-Savage menuturkan, para dokter muslim menguasai dunia kedokteran berkat upaya penerjemahan terhadap karya-karya kedokteran Yunani klasik. Tak cuma menerjemahkan, namun para dokter muslim pun mengembangkan, menemukan serta menulis</p>
----	----------------	---

	<p>buku-buku kedokteran. Para dokter muslim pun berhasil menemukan sejumlah penyakit, cara pengobatan hingga penyembuhannya. Menurut Smith-Savage, dokter muslim telah mampu menjelaskan beragam jenis penyakit infeksi seperti cacar air.</p> <p>Selain itu, kedokteran Islam juga menemukan penyakit yang sebelumnya tak diketahui manusia, seperti katarak. Bahkan, kedokteran Islam juga telah berhasil melakukan operasi atau bedah.</p> <p>Masya Allah, Subhanallah. Maha Besar Allah yang menciptakan langit dan bumi, dan berkenan menurunkan Alquranul Kariim sebagai obat, kabar gembira serta petunjuk bagi orang-orang yang beriman. Tahukah kamu, apa yang mendasari pembangunan rumah sakit dan dokter-dokter tersebut untuk mempelajari ilmu yang sangat bermanfaat bagi orang lain (menyembuhkan, hingga menyelamatkan nyawa orang lain atas izin Allah)?</p> <p>Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam dalam sabdanya:</p> <p>إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالِدَوَاءَ وَجَعَلَ لِلْفُلِّ دَاءً دَوَاءً فَتَدَاوُوا وَلَا تَسْتَدَاوُوا بِحَرَامٍ</p> <p>“Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan obatnya, demikian pula Allah menjadikan bagi setiap penyakit ada obatnya. Maka berobatlah kalian dan janganlah berobat dengan yang haram.” (HR. Abu Dawud dari Abud Darda` radhiallahu ‘anhu)</p> <p>Dari Jabir bin ‘Abdullah radhiallahu ‘anhu, bahwa Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda:</p> <p>لِلْفُلِّ دَاءٌ دَوَاءُ فَإِذَا لَمْ يَبِ الدَّاءُ لَدَاءُ مَبْرَأٍ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ</p> <p>“Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta’ala.” (HR. Muslim)</p> <p>Dalam sejarah peradaban Islam terdapat beberapa rumah sakit Islam yang terkemuka</p> <p>1. Rumah Sakit Al-A’dudi.</p> <p>Rumah sakit ini didirikan oleh A’dud-al-Dawlah ibn Buwayh di 371 H/ 981 M di Baghdad. Duapuluh empat dokter bekerja di rumah sakit itu pada awal didirikan, namun jumlah itu jauh meningkat kemudian. Rumah sakit ini memiliki perpustakaan besar, apotek dan dapur, disamping sejumlah besar staf dan penyapu yang bekerja di rumah sakit itu. Selain itu, dokter bekerja dalam dua sif dalam</p>
--	--

		<p>melayani pasien. Jadi, dalam duapuluh empat jam sehari ada dokter di rumah sakit.</p> <p>2. Rumah Sakit Al-Nuri di Damaskus.</p> <p>Rumah sakit ini didirikan oleh Sultan Al-Adil Nur al-Din Mahmud pada tahun 549 H/ 1154 M. Rumah sakit ini menjadi salah satu rumah sakit terbesar karena terus bekerja untuk waktu yang sangat lama. Bahkan menerima pasien sampai tahun 1317 H/ 1899 M, yaitu hampir delapan ratus tahun.</p> <p>3. Besar Rumah Sakit Al-Mansuri HospitalThe Al-Mansuri:</p> <p>Rumah sakit ini didirikan oleh Raja Al-Mansur Sayf al-Din Qalawun di Kairo pada 683 H/ 1284 M. Rumah sakit ini memiliki kualitas akurasi, organisasi dan kebersihan. Selain juga mampu menampung lebih dari empat ribu pasien setiap harinya.</p> <p>4. Rumah Sakit Marakesh:</p> <p>Rumah sakit ini didirikan oleh Al-Mansur Abu Yusuf Ya'qub, raja dinasti Almohad di Maroko, yang memerintah pada tahun 580-595 H/ 1184-1199 M. Rumah sakit ini memadukan antara keunggulan kualitas dan keindahan. Semua jenis pohon dan tanaman ditanam di rumah sakit, serta memiliki empat danau buatan kecil. Rumah sakit itu sangat maju dalam hal kemampuan medis, obat modern dan dokter terampil. Sebuah permata di dalam peradaban Islam.</p>
49		
50	Penemuan 13	<p>Sebelum Islam datang, bangsa Eropa berada dalam Abad Kegelapan dan tak satu pun bidang ilmu yang maju, bahkan lebih percaya pada mitos dan takhayul. Sebelum dikenalkan rumah sakit jiwa, masyarakat Eropa biasa menangkap pasien sakit jiwa kemudian menyayat kepalanya dengan salib. Di atas luka tersebut mereka akan menaburinya dengan garam. Jika orang tersebut berteriak kesakitan, orang Barat percaya bahwa itu adalah momen pertempuran orang gila itu dengan jin. Orang Barat percaya bahwa orang itu menjadi gila karena kerasukan setan.</p> <p>===</p> <p>[diilustrasikan]</p> <p>Pada 705 M di Kota Baghdad sudah didirikan Rumah sakit Jiwa / Insome Asylums oleh para dokter dan psikolog Islam pada masa kekhalifahan. Pada awal abad ke-8 M peradaban Muslim di kota Fes juga telah memiliki Rumah Sakit Jiwa. Rumah Sakit Jiwa juga telah berdiri di kota Kairo pada tahun 800 M. Setelah itu pada tahun 1270 di kota Damasakus dan Aleppo juga mulai memiliki Rumah Sakit Jiwa. Sedangkan Inggris -- merupakan negara terkemuka di Eropa--</p>

		<p>baru memiliki Rumah Sakit Jiwa pada tahun 1831 bernama Middlesex County Asylum di Hanwell sebelah barat London.</p> <p>=====</p> <p>Ahmed ibnu Sahl Al-Balkhi adalah psikolog muslim di abad ke-10 M (850-934) telah mencetuskan teori mengenai gangguan atau penyakit yang berhubungan antara pikiran dan badan. Al-Balkhi pernah berkata, “Jika jiwa tidak sehat, maka tubuh pun tak akan bisa menikmati hidup dan itu bisa menimbulkan penyakit kejiwaan.” Beliau berpendapat bahwa jika badan dan jiwa sehat itu mengalami keseimbangan, tetapi jika badan dan jiwa sakit maka itu sedang mengalami ketidakseimbangan. Ketidakseimbangan tubuh dapat menyebabkan demam, sakit kepala, dan rasa sakit di badan. Sedangkan, ketidakseimbangan di jiwa menciptakan kemarahan, kegelisahan, kesedihan dan gejala-gejala yang berhubungan dengan kejiwaan lainnya.</p> <p>Beliau juga menemukan dua macam depresi. Pertama, depresi disebabkan oleh alasan yang diketahui seperti mengalami kegagalan atau kehilangan. Ini bisa disembuhkan secara psikologis. Kedua, depresi bisa terjadi oleh alasan-alasan yang tidak diketahui, kemungkinan disebabkan alasan psikologis. Tipe ini bisa disembuhkan melalui pemeriksaan kedokteran.</p>
51		
52	Penemuan 14	<p>Kira-kira apakah kamu tahu kapan notasi nada do-re-mi-fa-sol-la-si-do ditemukan?</p> <p>Banyak seniman dan penyanyi yang tidak pernah tahu bahwa mereka berhutang banyak pada penemuan seniman muslim abad ke-9. Seorang ilmuwan polimat bernama al-Kindi misalnya, telah membuat notasi musik sebagai cara menuliskan musik menggunakan silabel, bukan angka atau huruf. Silabel yang dinamakan solmisasi musik (yang sekarang lebih dikenal dengan do, re, mi, fa, sol, la, si) dilambangkan dengan huruf arab dal, ra, mim, fa, sad, lam, dan sin oleh al-Kindi. Wah, nggak disangka ya! Masya Allah.</p> <p>Peradaban Islam juga menghasilkan berbagai macam alat musik. Pada 11 abad yang lalu, al-Farabi menemukan rababah sebuah alat musik sejenis violin dan menuliskan 5 buku tentang teori musik. Pada abad ke 12, buku ini diterjemahkan kedalam Bahasa Hebrew dan Latin. Pengaruh dari buku-buku al-Farabi meluas hingga abad 16 Masehi.</p>

		<p>Seniman lain bernama Ziryab penemu kecapi adalah seorang pemusik yang banyak berpengaruh dalam dunia seni musik. Ziryab pun tercatat sebagai orang pertama yang memperkenalkan kecapi di Eropa. Dari Spanyol, kecapi kemudian dikenal luas di berbagai negara di Eropa. Salah satu sejarawan besar Arab-Spanyol dari Cordoba, Ibnu Hayyan, mengatakan, Ziryab menguasai ribuan lagu dan merevolusi desain alat musik hingga menjadi kecapi. Ia menyebarkan gaya musik baru itu di sekitar Mediterania dan memengaruhi jalannya musik Eropa.</p> <p>Sejarah juga mencatatnya sebagai orang yang berperan dalam mengubah sistem bernyanyi, khususnya di Spanyol dan Afrika Utara. Beliau memiliki pengetahuan tinggi tentang lagu-lagu. Seperti dikatakan Ibnu Hayyan, Ziryab memiliki pengetahuan lebih dari 1.000 lagu. Karena itu, tak ada yang menyangkal bahwa bakat musik Ziryab sangatlah luar biasa, dan hal itu menjadikannya sebagai salah satu tokoh muslim yang berpengaruh di bidang musik. Revolusi dan karyanya di bidang musik masih bisa dirasakan hingga saat ini.</p> <p>Banyak alat musik yang namanya diambil dari bahasa Arab. Seperti alat musik Lute yang dalam bahasa Indonesia disebut sebagai kecapi, berasal dari bahasa Arab al-‘Ud. Rebec (Rebab) dari bahasa Arab Rababah. Gitar dari Bahasa Arab Qitara. Naker (Tambur/genderang) berasal dari Bahasa Arab Naqqara.</p>
53		
54	Penemuan 15	<p>Beberapa ahli di Barat sepakat untuk menyebut al-Biruni sebagai ilmuwan terbesar yang pernah ada dalam sejarah dunia. Penghargaan diberikan bukan saja karena penelitian-penelitiannya yang sangat cermat dan akurat, namun juga karena penguasaannya yang sangat mendalam terhadap berbagai disiplin ilmu dan fakta bahwa al-Biruni telah meletakkan dasar bagi metode penelitian ilmiah yang tetap digunakan hingga lebih dari seribu tahun setelah masa kehidupannya.</p> <p>--</p> <p>//SIAPAKAH AL BIRUNI//</p> <p>Abu Raihan Al-Biruni atau dikenal dengan Al-Biruni lahir pada 5 September 973 dan meninggal 13 Desember 1048. Ahli matematika, fisika, sejarah, farmasi, obat-obatan dll. Selama perjalanan hidupnya sampai dengan tahun 1048, Al-Biruni banyak menghasilkan karya tulis, tetapi hanya sekitar 200 buku yang dapat diketahui. Diantaranya adalah Tarikh Al-Hindi (sejarah India) sebagai karya pertama dan terbaik yang pernah ditulis sarjana muslim tentang India. Kemudian buku Tafhīm li awal Al-Sina’atu Al-Tanjīm, yang</p>

		<p>mengupas tentang ilmu Geometri, Aritmatika dan Astrologi. Sedangkan khusus Astronomi Al-Biruni menulis buku Al-Qanon al-Mas'udi fi al-Hai'ah wa al-Nujum (teori tentang perbintangan). Disamping itu, beliau juga menulis tentang pengetahuan umum lainnya seperti buku Al-Jamahir fi Ma'rifati al-Juwahir (ilmu pertambangan), As-Syadala fi al-Thib (farmasi dalam ilmu Kedokteran), Al-Maqallid Ilm Al-Hai'ah (tentang perbintangan) serta kitab Al-Kusuf wa Al-Hunud (kitab tentang pandangan orang India mengenai peristiwa gerhana bulan). Itu hanya sebagian kecil dari buku-buku karya Al-Biruni yang beredar. Selain itu masih banyak buku lainnya yang dapat dijadikan rujukan. Namun sangat disayangkan, tidak seperti Ibnu Sina, yang pemikirannya telah merambah Eropa. Karya-karya besar Al-Biruni tidak begitu berpengaruh di wilayah Barat, karena buku-bukunya baru di terjemahkan ke bahasa-bahasa Barat baru pada abad ke-20.</p> <p>---</p> <p>Salah satu sumbangsuhnya untuk ilmu pengetahuan ialah, Al Biruni menegaskan bahwa bumi itu berbentuk bulat. Beliaulah yang merancang planisphere dan armillary sphere (bola dunia). Yakni, alat-alat yang sangat penting dalam bidang Astronomi.</p> <p>Website infoastronomy melaporkan, pada usia 17 tahun Al Biruni sudah menghitung posisi lintang bujur dari Kath, Khawarizm dengan metode tinggi matahari. Bahkan, Al Biruni sudah bisa memecahkan persamaan geodesi kompleks untuk menghitung jari-jari bumi.</p> <p>Ilmuwan muslim ini juga mendapatkan angka sekitar 6339,9 kilometer, hanya berselisih 16,8 kilometer dari nilai modern yaitu 6356,7 kilometer. Sementara pada usia 22 tahun, Al Biruni sudah menulis sejumlah karya ilmiah, termasuk tentang proyeksi peta, penggunaan sistem koordinat 3D–Cartesian dan transformasinya ke sistem koordinat polar.</p> <p>Untuk pengamatan astronomi, Al Biruni membuat instrumen astronomi, seperti alat untuk mencari kiblat. Al Biruni juga merumuskan mengenai perbedaan astrologi dari astronomi yang belum pernah dirumuskan seorang pun.</p> <p>Setelah membaca banyak data hasil pengamatannya, Al Biruni meyakini bahwa bumi ini bulat, berputar pada porosnya sehari satu kali dan beredar mengelilingi matahari satu tahun sekali. Meski teori ini banyak ditentang oleh pihak Barat yang meyakini bahwa bumi itu datar dan menjadi pusat dari tata surya, namun Al-Biruni sangat yakin dengan teorinya karena berdasar pada ayat Alquran yang menyatakan bahwa bumi itu bulat :</p>
--	--	---

		<p>Isyarat ini ada pada surat Az Zumar yang berbunyi:</p> <p>فَخَقَّ السَّمَّاءَاتِ وَالْأَرْضِ ضِعْبًا لِحَقِّ يَوْمِئِذٍ لِلَّيَالِ نَهَى النَّهَارَ وَيَوْمِئِذٍ لَنَّهَارٍ يَوْمِي لِلَّيَالِ وَبِخَرِّ (5) لَشَّمْسٍ وَلَقَدْ مَرَكْنَا فِي حُرِّي لِأَجَلٍ مِّنْ مَّيْ أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ</p> <p>Dia menciptakan langit dan bumi dengan (tujuan) yang benar; Dia menutupkan malam atas siang dan menutupkan siang atas malam dan menundukkan matahari dan bulan, masing-masing berjalan menurut waktu yang ditentukan. Ingatlah Dialah Yang Maha Perkasa lagi Maha Pengampun.</p> <p>Sementara Syekh Utsaimin mengatakan: kata takwir artinya adalah tadwir, (makna kata tadwir artinya memutar). Syekh Muhamad Amin As Syinqithi, penulis tafsir Adhwa'ul Bayan, menjelaskan ayat ini: Takwir artinya melilitkan. Dalam bahasa arab dikenal dengan definisi “melilitkan sorban di kepala”</p> <p>Asal kata takwir adalah dari kata benda kuroh (artinya bola), yaitu benda yang bulat dan sama di segala sisinya. Fakta bahwa bumi bulat tidak diketahui oleh bangsa Arab dan banyak manusia sebelum Alquran turun, maka Alquran menggambarkan keadaan di luar angkasa. Kepala diibaratkan bumi, dan surban diibaratkan sebagai malam dan siang, serta benda-benda langit yang mengelilingi bumi. Masya Allah, Maha Benar Allah dengan segala firmanNya!</p> <p>--</p> <p>//FUN FACT//</p> <p>Tahukah kamu,</p> <p>Hingga abad 17 Masehi, orang-orang Eropa masih mempercayai bahwa bumi itu datar, bahkan berbentuk kotak! Banyak diantara ilmuwan Eropa (yang telah pulang belajar dari negeri muslim dan mengajarkan banyak ilmu kepada orang Eropa yang lain) diburu dan dibunuh karena dianggap mengajarkan ajaran sesat dan tidak sesuai dengan pendapat Gereja. Seperti Copernicus dan Galileo Galilei yang diasingkan hingga meninggal, karena berpendapat bahwa bumi itu bulat dan bumi bukan pusat tata surya.</p> <p>--</p> <p>Untuk mengenang al-Biruni, para ilmuwan astronomi memiliki caranya sendiri yang sangat unik. Pada tahun 1970, International Astronomical Union (IAU) menyematkan nama al-Biruni kepada salah satu kawah di bulan. Kawah yang memiliki diameter 77,05 km itu diberi nama Kawah Al-Biruni (The Al-Biruni Crater).</p>
--	--	--

		Al-Biruni wafat pada tanggal 3 Rajab 448 H / 13 Desember 1048 M di Kota Ghazna. Saat itu usianya tepat memasuki umur 75 tahun. Ilmuwan besar dari Turmenistan ini pun meninggalkan sejumlah karya yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan.
55		
56	Penemuan 16	<p>Meneliti bulan merupakan hal yang sangat penting bagi seorang muslim. Kenapa? karena kalender Hijriah yang digunakan oleh seluruh muslim di seluruh dunia dibuat berdasarkan edaran bulan di langit.</p> <p>Kalender Hijriah hanya memiliki 354 hari selama satu tahun, sedangkan kalender Masehi yang kita gunakan saat ini memiliki 365 hari dalam satu tahun.</p> <p>Mempelajari rotasi bulan sangatlah penting untuk menentukan kapan bulan Ramadan datang dengan melihat hilal. Karena itulah banyak ilmuwan muslim yang ahli dalam bidang astronomi. Menjadi seorang muslim yang taat menjadikan ilmuwan terdahulu terpacu untuk belajar giat dan menjadi pintar karena Allah.</p> <p>Belajar mengenai bulan juga bisa membuat kita mengetahui arah kiblat yang benar dengan menghitung geometri eliptik. Al-Biruni adalah ilmuwan muslim yang mempelajarinya saat berada di Kath (saat ini disebut negara Uzbekistan) bersama Abu al-Wafa' al-Buzjani sekitar abad ke-9. Mereka berdua adalah polimat ahli astronomi yang menghitung perbedaan garis bujur antarkota untuk melihat perbedaan waktu tiap daerah. Seperti di Indonesia yang memiliki 3 zona waktu berbeda yakni WIT, WITA, dan WIB. Sehingga waktu salat pun berbeda tiap zona waktu sebagaimana arah kiblat juga berbeda tiap daerah.</p>
57		
58	Penemuan 17	<p>Peletak dasar-dasar ilmu bedah modern adalah Al-Zahrawi (936 M - 1013 M). Orang Barat mengenalnya sebagai Abulcassis. Al-Zahrawi adalah seorang dokter bedah yang amat fenomenal. Karya dan hasil pemikirannya banyak diadopsi para dokter di dunia Barat. "Prinsip-prinsip ilmu kedokteran yang diajarkan Al-Zahrawi menjadi kurikulum pendidikan kedokteran di Eropa," ujar Dr Campbell dalam History of Arab Medicine.</p> <p>Ahli bedah yang termasyhur hingga ke abad 21 itu bernama lengkap Abu al-Qasim Khalaf ibn al-Abbas Al-Zahrawi. Ia terlahir pada tahun 936 M di kota Al-Zahra, sebuah kota berjarak 9,6 km dari Cordoba, Spanyol. Al-Zahrawi merupakan keturunan Arab Anshar yang menetap di Spanyol.</p>

		<p>Al- Zahrawi meninggalkan sebuah ‘harta karun’ yang tak ternilai harganya bagi ilmu kedokteran yakni berupa Kitab Al-Tasrif li man ajaz an-il-taliI sebuah ensiklopedia kedokteran. Kitab yang dijadikan sekolah kedokteran di Eropa itu terdiri dari 30 volume dan memuat lebih dari 200 alat bedah.</p> <p>Dalam kitab yang diwariskannya bagi peradaban dunia itu, Al-Zahrawi secara rinci dan lugas mengupas tentang ilmu bedah, orthopedi, opththalmologi, farmakologi, serta ilmu kedokteran secara umum. Ia juga mengupas tentang kosmetika.</p> <p>Sekitar tahun 1000 Masehi, seorang dokter Al Zahrawi mempublikasikan 1500 halaman ensiklopedia berilustrasi tentang operasi bedah yang digunakan di Eropa sebagai referensi medis selama lebih dari 500 tahun. Zahrawi menemukan benang yang menggunakan larutan usus kucing sebagai benang jahitan. Beliau juga yang melakukan operasi caesar dan menciptakan sepasang alat jepit untuk pembedahan, orang yang pertama kali menggunakan suntik, dan orang yang pertama kali menjelaskan bagaimana mengoperasi batu ginjal.</p>
59		
60	Penemuan 18	<p>Gimana ya caranya kita melihat? Pernahkah kamu mencoba menutup kedua matamu dan semuanya terasa gelap? Ternyata orang berpendidikan pada zaman dahulu pun memiliki pertanyaan yang sama!</p> <p>Seorang polimat (ahli dalam beberapa bidang) bernama al-Kindi adalah peletak dasar konsep modern mengenai ilmu optik. Beliau mampu menghasilkan pemahaman baru tentang refleksi cahaya serta prinsip-prinsip persepsi visual. Pemikiran Al-Kindi tentang optik ditulis dalam kitab berjudul De Radiis Stellarum. Buku yang ditulisnya itu sangat berpengaruh bagi sarjana Barat, seperti Robert Grosseteste dan Roger Bacon. Tak heran, bila teori-teori yang dicetuskan Al-Kindi tentang ilmu optik telah menjadi hukum-hukum rujukan utama di era Renaisans Eropa. Beliau menolak dengan tegas konsep tentang penglihatan yang dilontarkan Aristoteles, seorang ilmuwan Yunani. Dalam pandangan Aristoteles, penglihatan merupakan bentuk yang diterima mata dari objek yang sedang dilihat. Namun, menurut Al-Kindi, penglihatan justru ditimbulkan daya pencahayaan yang berjalan dari mata ke objek dalam bentuk kerucut rabeliausi yang padat.</p> <p>Seorang fisikawan dan matematikawan dari Itali di abad 16 bernama Geronimo Cardano berkata bahwa al-Kindi adalah salah</p>

	<p>satu dari 12 orang paling jenius di seluruh dunia, karena pemikirannya yang mendalam mengenai cara kerja mata. Al-Kindi menulis sebuah buku mengenai optik yang digunakan oleh cendekia Inggris abad 13 bernama Roger Bacon dan ahli fisika Jerman bernama Witelo. ‘Roger Bacon tidak hanya mengutip karya al-Kindi, namun juga banyak menggunakannya sebagai rujukan bagi seluruh tulisannya mengenai optik’ kata Sebastian Vogl, seorang cendekia Denmark abad 20-an.</p> <p>Seabad kemudian, sarjana muslim lainnya yang mengembangkan ilmu optik adalah Ibnu Sahl (940 M - 1000 M). Sejatinya, Ibnu Sahl adalah seorang matematikawan yang mendedikasikan dirinya di Istana Baghdad. Pada tahun 984 M, beliau menulis risalah yang berjudul <i>On Burning Mirrors and Lenses</i> (pembakaran dan cermin dan lensa). Dalam risalah itu, Ibnu Sahl mempelajari cermin membengkok dan lensa membengkok serta titik api cahaya.</p> <p>Ibnu Sahl menemukan hukum refraksi (pembiasan) yang secara matematis setara dengan hukum Snell. Beliau menggunakan hukum tentang pembiasan cahaya untuk memperhitungkan bentuk-bentuk lensa dan cermin yang titik fokus cahayanya berada di sebuah titik di poros.</p> <p>Kedua ilmuwan ini menginspirasi Ibnu Al-Haitham (965 M - 1040 M) untuk mempelajari ilmu optik lebih lanjut. Ilmuwan Barat memuji Al-Haitham sebagai sarjana muslim yang mengkaji ilmu optik dengan kualitas riset yang tinggi dan sistematis bahkan dikatakan sebagai pencapaian yang spektakuler bagi sejarah ilmu pengetahuan, bahkan disebut sebagai Bapak Optik.</p> <p>Al-Haitham adalah sarjana pertama menemukan berbagai data penting mengenai cahaya. Salah satu karyanya yang paling fenomenal adalah Kitab Al-Manazir (Buku Optik), dalam kitab tersebut beliau menjelaskan beragam fenomena cahaya termasuk sistem penglihatan manusia. Saking fenomenalnya, kitab itu telah menjadi buku rujukan paling penting yang digunakan sebagai pegangan dalam ilmu optik selama lebih dari 500 tahun, selain buku milik al-Kindi.</p> <p>Pada 1572 M, Kitab Al-Manazir diterjemahkan ke bahasa Latin dengan judul <i>Opticae Thesaurus</i>. Dalam kitab itu, Ibnu al-Haitham mengupas ide-idenya tentang cahaya. Selain itu, Al-Haitham memecahkan misteri tentang lintasan cahaya melalui berbagai media dan serangkaian percobaan dengan tingkat ketelitian yang tinggi.</p> <p>[diilustrasikan]</p>
--	---

	<p>Keberhasilannya yang lain adalah ditemukannya teori pembiasan cahaya. Dalam Kitab Al-Manazhir, Ibnu Haitham juga telah menjelaskan mengenai warna matahari terbenam serta beragam fenomena fisika seperti bayangan, gerhana, dan pelangi, dan spekulasi pada fisik alami cahaya. Al-Haitham pun sukses melakukan eksperimen pertamanya tentang penyebaran cahaya terhadap berbagai warna. Al-Haitham juga mencetuskan teori lensa pembesar. Teori itu digunakan para saintis di Italia untuk menghasilkan kaca pembesar pertama di dunia. Teori-teori Ibnu Al-Haitsam mengenai optik selanjutnya dikembangkan oleh Ibnu Firnas dengan membuat kacamata.</p> <p>Kitab Al-Manazhir membuktikan bahwa Ibnu Al-Haitsam telah menemukan ilmu cahaya dengan temuan baru yang belum didahului oleh siapapun selama sejarah peradaban manusia. Ia mengarang kitab ini pada tahun 1021 Masehi dan membuahkan kejenuhan di bidang matematika. Kejeliannya di bidang kedokteran, eksperimen ilmiah, hingga merumuskan pengetahuan tentang optik dengan nilai yang sangat tinggi di ruang lingkup ilmu pengetahuan. Ia menjadi salah seorang pencipta dasar-dasar ilmu dan mengubah pandangan ilmuwan dalam banyak hal dalam bidang ilmu optik.</p> <p>--</p> <p>//FUN FACT//</p> <p>Pengaruh Pemikiran Ibnu al-Haitham terhadap Ilmuwan Barat</p> <p>Pemikiran Ibnu Al-Haitsam mengenai optik telah banyak memberikan pengaruh kepada ilmuwan-ilmuwan Barat, hal ini terjadi setelah diterjemahkannya karya-karya Ibnu Al-Haitsam kedalam bahasa Latin.</p> <p>Pada abad ke-13 M, sarjana Inggris, Roger Bacon (1214 M - 1294 M), menulis tentang kaca pembesar dan menjelaskan bagaimana membesarkan benda menggunakan sepotong kaca. "Untuk alasan ini, alat-alat ini sangat bermanfaat untuk orang-orang tua dan orang-orang yang memiliki kelamahan pada penglihatan, alat ini disediakan untuk mereka agar bisa melihat benda yang kecil, jika itu cukup diperbesar," jelas Roger Bacon.</p> <p>Beberapa sejarawan ilmu pengetahuan menyebutkan Bacon telah mengadopsi ilmu pengetahuannya dari Ibnu Al-Haitsam. Bacon terpengaruh dengan kitab yang ditulis al-Haitham berjudul Kitab al-Manazhir. Dalam buku Science and Technology in World History, Mc Clellan mengemukakan tentang tulisan Isaac Newton</p>
--	---

		mengenai optik dalam bukunya <i>The Optics</i> yang memiliki kesamaan teori tentang cahaya dengan Ibnu Al-Haitsam.
61		
62	Penemuan 19	<p>Ketika berkumpul dengan keluarga dan teman, biasanya kita selalu berfoto. Kamera dapat mengabadikan peristiwa yang bisa kita lihat bahkan hingga lewat berpuluh-puluh tahun. Masya Allah.</p> <p>Tapi tahukah kamu, siapakah penemu kamera?</p> <p>Cikal bakal ide pertama kali mengenai kamera muncul dari ilmuwan muslim bernama Ibnu Al-Haitsam atau lebih dikenal Barat dengan nama Alhazen. Beliau berhasil menemukan prinsip kerja kamera yang dikenal dengan nama Kamera Obscura. Penemuan yang sangat inspiratif itu berhasil dilakukan al-Haitham bersama Kamaluddin al-Farisi. Keduanya berhasil meneliti dan merekam fenomena kamera obscura. Penemuan itu berawal ketika keduanya mempelajari gerhana matahari.</p> <p>“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan Kami, tiadalah Engkau ciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, maka peliharalah Kami dari siksa neraka”. (QS Ali Imran [3]:190-191).</p> <p>[diilustrasikan saja]</p> <p>Untuk mempelajari fenomena gerhana, Al-Haitham membuat lubang kecil pada dinding yang memungkinkan citra matahari semi nyata diproyeksikan melalui permukaan datar. Kemudian Kamaluddin Al-Farisi memperinci mekanisme dan cara kerja dari Kamera Obscura tersebut dalam karya <i>Optik</i> lainnya. Al-Farisi meneliti lebih lanjut bahwa semakin kecil lubang dalam dinding maka proyeksi yang dihasilkan semakin tajam, ia menunjukkan juga bahwa hasil proyeksi menjadi terbalik.</p> <p>Kamera Obscura atau pinhole camera adalah sebuah bilik gelap (bayt al-Mudhlim) yang salah satu dindingnya dilubangi. Panorama dari luar bilik diproyeksikan melalui lubang tersebut ke salah satu dinding dalam bilik. Kemudian seseorang yang ada di dalam bilik akan menggambar hasil proyeksi tadi dengan proporsi yang tepat. Dengan perangkat Kamera Obscura ini pulalah Ibn al-Haytham mengamati fenomena gerhana matahari dengan sangat mudah.</p>

	<p>Kamera Obscura terdiri dari ruang gelap atau box, yang memantulkan cahaya melalui penggunaan 2 buah lensa konveks. Cahaya dari satu bagian dari sebuah objek akan melewati lubang dan tembus ke dalam bagian dalam kertas. Semua gambar dari kamera obscura akan terbalik dan dibalik seperti cermin. Jika lubang jarum di dalamnya lebih kecil, objek akan tampil lebih tajam. Teori yang dipecahkan Al-Haitsam itu telah mengilhami penemuan film kamera.</p> <p>Banyak tokoh Barat yang mengakui Kamera Obscura dan mencantumkannya dalam berbagai buku dan tulisan seperti Nicholas J Wade dan Stanley Finger dalam karyanya berjudul “The eye as an optical instrument: from Camera obscura to Helmholtz’s perspective”. Bradley Steffens dalam karyanya berjudul “Ibn al-Haytham: First Scientist” mengungkapkan bahwa Kitab al-Manazir merupakan buku pertama yang menjelaskan prinsip kerja kamera obscura. “Beliau merupakan ilmuwan pertama yang berhasil memproyeksikan seluruh gambar dari luar rumah ke dalam gambar dengan kamera obscura,” papar Bradley.</p> <p>Istilah kamera obscura yang ditemukan al-Haitham pun diperkenalkan di Barat sekitar abad ke-16 M. Lima abad setelah penemuan kamera obscura, Cardano Geronimo (1501 -1576), yang terpengaruh pemikiran al-Haitsam mulai mengganti lubang bidik lensa dengan lensa (kamera).</p> <p>Setelah itu, penggunaan lensa pada kamera onscura juga dilakukan Giovanni Batista della Porta (1535–1615 M). Ada pula yang menyebutkan bahwa istilah kamera obscura yang ditemukan al-Haitsam pertama kali diperkenalkan di Barat oleh Joseph Kepler (1571 – 1630 M). Kepler meningkatkan fungsi kamera itu dengan menggunakan lensa negatif di belakang lensa positif, sehingga dapat memperbesar proyeksi gambar (prinsip digunakan dalam dunia lensa foto jarak jauh modern).</p> <p>Setelah itu, Robert Boyle (1627-1691 M), mulai menyusun kamera yang berbentuk kecil, tanpa kabel, jenisnya kotak kamera obscura pada 1665 M. Setelah 900 tahun dari penemuan al-Haitham plat-plat foto pertama kali digunakan secara permanen untuk menangkap gambar yang dihasilkan oleh kamera obscura. Foto permanen pertama diambil oleh Joseph Nicephore Niepce di Prancis pada 1827.</p> <p>Tahun 1855, Roger Fenton menggunakan plat kaca negatif untuk mengambil gambar dari tentara Inggris selama Perang Crimean. Beliau mengembangkan plat-plat dalam perjalanan kamar gelapnya yang dikonversi gerbong. Tahun 1888, George Eastman mengembangkan prinsip kerja kamera obscura ciptaan al-Hitham</p>
--	---

		<p>dengan baik sekali. Eastman menciptakan kamera kodak. Sejak itulah, kamera terus berubah mengikuti perkembangan teknologi.</p> <p>Sebuah versi kamera obscura digunakan dalam Perang Dunia I untuk melihat pesawat terbang dan pengukuran kinerja. Pada Perang Dunia II kamera obscura juga digunakan untuk memeriksa keakuratan navigasi perangkat radio. Begitulah penciptaan kamera obscura yang dicapai al-Haitham mampu mengubah peradaban dunia.</p>
63		
64	Penemuan 20	<p>Gambaran masa depan yang menakjubkan selalu dihiasi dengan berbagai teknologi baru yang tidak pernah terbayangkan sebelumnya. Ada manusia terbang, mobil terbang, gedung-gedung dengan model yang unik dan aneh. Tapi, berabad yang lalu ada sebuah teknologi sangat canggih yang melampaui imajinasi pada zamannya. Teknologi masa depan itu berupa air mancur!</p> <p>Semua berawal dari Banu Musa bersaudara yang berhasil menemukan berbagai penemuan yang menggabungkan ilmu fisika, teknik dan mekanika, dan rekayasa. Banu Musa adalah anak-anak dari Musa Ibnu Shakir yang bekerja sebagai ahli astrologi Kalifah al-Ma'mun, yakni:</p> <p>Abu Ja'far Muhammad ibn Musa ibn Shakir yang hidup antara tahun 803-873 Masehi. Dia memiliki keahlian khusus di bidang astronomi, teknik, geometri dan fisika.</p> <p>Ahmad bin Musa ibn Shakir yang hidup antara tahun 803-873 Masehi. Dia memiliki keahlian khusus di bidang teknik dan mekanik.</p> <p>Al-Hasan bin Musa ibn Shakir yang hidup antara tahun 810-873. Dia memiliki keahlian khusus di bidang rekayasa dan geometri.</p> <p>Ketiganya belajar di Baitul Hikmah. Musa Ibnu Shakir memercayakan anak-anaknya untuk dibimbing oleh Ishaq bin Ibrahim al-Mus'abi, seorang mantan gubernur Baghdad. Pendidikan dari tiga bersaudara tersebut juga dipercayakan kepada Yahya bin Abu Mansur.</p> <p>Salah satu buku terkenal karya Banu Musa bersaudara tentang mekanika berjudul Kitab al-Hiyal (Kitab perangkat mekanik). Dalam buku tersebut mereka menciptakan desain pembuatan air mancur yang melibatkan berbagai macam teknik dan trik. Mereka menerapkan berbagai macam prinsip geometri dan prinsip fisika untuk membuat air mancur. Buku tersebut juga memuat tujuh model</p>

	<p>atau desain air mancur. Desain pertama memperkenalkan gaya dasar yang ditemukan dalam semua air mancur. Sedangkan sejumlah desain yang lain digunakan untuk membuat air mancur yang lebih rumit lagi. Sebagai contoh, bagaimana air mancur bentuk pancaran airnya bisa berubah dari satu bentuk ke bentuk lain secara periodik.</p> <p>[diilustrasikan]</p> <p>Menurut sejarawan sains Jim Al-Khalili, putra-putra Musa juga membuat robot sederhana yang dinamakan "gadis teh" yang bisa menghadirkan teh, dan robot pemain seruling yang dapat mengeluarkan suara. Dan penemuannya yang paling terkenal adalah Air Mancur. Menurut penulis sains Ehsan Masood, penemuan mereka mencakup air mancur yang polanya berubah secara berkala, jam yang atraktif, dan kendi yang bisa menuang air secara otomatis lalu mengisi ulang dengan menggunakan perpaduan pelampung, katup, dan leher angsa. Sistem otomatis yang dibuat oleh Banu Musa di abad 9 Masehi mirip sekali dengan mesin modern saat ini. Namun, sistem itu terutama menggunakan tekanan air dan bukan listrik, tetapi banyak prinsip kerjanya sama, kata penulis sains Ehsan Masood.</p> <p>Bahkan sampai sekarang air mancur menjadi bagian tak terpisahkan dari kebun di zaman modern, sama seperti 1100 tahun yang lalu di dunia muslim. Air mancur menjadi pilar seni dan arsitektur islam, dan salah satu contoh yang terbaik adalah air mancur singa di kebun Alhambra, Spanyol, yang berusia lebih dari 650 tahun yang dipesan oleh Sultan Muhammad V untuk Court of Lions, dan dibangun antara 1354 dan 1359. Air mancur yang memiliki cekungan bulat, dikelilingi oleh 12 singa yang diukir dari marmer yang semula akan cat dengan penuh hiasan, sebagian besar terbuat dari emas. 12 Singa ini mewakili 12 simbol rasi bintang dan 12 bulan. Air yang keluar berasal dari saluran air dari pegunungan sekitarnya, dan itu mengalir dari mulut singa melalui sistem yang rumit dari saluran di lantai.</p> <p>Air mancur singa di Alhambra, Spanyol, berusia lebih dari 650 tahun. Diyakini bahwa 12 singa membentuk sebuah jam air. Air yang digunakan untuk menyemburkan keluar dibuat dengan teliti sehingga air muncul dari singa pertama menunjukkan pukul satu, dan singa kedua menunjukkan pukul dua, dan seterusnya hingga singa kedua belas. [diilustrasikan]</p> <p>Insinyur muslim menghabiskan banyak waktu dan tenaga untuk menciptakan berbagai cara membuat alat untuk mengendalikan aliran air karena dalam beberapa ayat Alquran menyebutkan bahwa air selalu berhubungan dengan surga. Ayat-ayat tersebut menginspirasi berbagai orang, termasuk ilmuwan muslim.</p>
--	---

إِنَّ الْعَالَمِينَ لَفِي شَجَاتٍ وَمُحْضُونَ

“Sesungguhnya orang-orang yang bertakwa itu berada dalam taman-taman (surga) dan mata air-mata air”
(QS Adz-Dzariat: 15)

--

//Karya-karya Banu Musa Bersaudara//

Selain membuat berbagai macam jenis air mancur dalam Kitab al-Hiyal (Kitab perangkat mekanik), Banu Musa bersaudara juga menemukan sejumlah mesin otomatis dan alat mekanis. Beberapa penemuan ini meliputi:

Katup

Alat pengontrol

Seruling otomatis

Mesin yang bisa diprogram

Perangkat trik mekanik

Lampu badai

Lampu otomatis

Masker gas

Sistem gagal-aman

Tekanan diferensial

Banu Musa juga menemukan alat yang dikenal sebagai alat musik mekanik paling awal. Alat ini berupa hydropowered organ. Alat musik tersebut sering digunakan dan diproduksi hingga pertengahan abad ke-19. Mereka juga menemukan alat musik seruling otomatis yang merupakan salah satu mesin yang bisa diprogram untuk pertama kalinya.

Kitab Pengukuran Pesawat dan Figur Berbentuk Bola

Risalah Matematika Banu Musa bersaudara yang paling terkenal adalah Kitab Pengukuran Pesawat dan Figur berbentuk bola. Kitab ini mempertimbangkan masalah-masalah yang dipikirkan oleh Archimedes, seorang ilmuwan ahli matematika, fisika, dan astronomi dari Yunani. Archimedes membahas tentang Pengukuran Lingkaran pada Bola dan Silinder.

Buku tentang gerakan bola

65		
66	Penemuan 21	<p>Jika sedang tersesat, apa yang akan kamu lakukan? Selain bertanya pada orang-orang, pasti GPS bisa membantumu menemukan jalan pulang ke rumah. Tahukah kamu, bahwa pada zaman dahulu orang-orang juga menggunakan GPS untuk menemukan arah pulang, arah kiblat, dan salat?</p> <p>Astrolab adalah perlengkapan astronomi yang pada era Islam abad pertengahan digunakan untuk mempelajari astronomi, navigasi, survei, penentu waktu, salat, serta menentukan arah kiblat. Astrolog dari Eropa menggunakan astrolab untuk horoskop. Jauh sebelum GPS dikenal, manusia menentukan arah dan lokasi dengan astrolab.</p> <p>Astrolab dibuat pertama kali agar muslim dapat salat di atas laut dengan tepat menghadap ka'bah. Masya Allah. Astrolab juga membantu penentuan waktu salat serta mengetahui zenit matahari pada siang hari dan planet-planet pada malam hari, menentukan lintang dan bujur suatu tempat, menentukan ketinggian suatu benda di antara dua tempat yang berbeda, mengetahui posisi bulan pada zodiak tertentu, serta mengetahui arah timur dan barat.</p> <p>Adalah Mariam al-Ijliya, salah satu pembuat astrolab yang tercatat sebagai salah satu anak didik Bitolus, pembuat astrolab terkenal dari Bagdad, Irak. Ayah Mariam adalah murid Bitolus yang kemudian mengajak putrinya bekerja di tempat ayahnya bekerja. Mereka bekerja di istana Sayf al-Dawla di Aleppo, yang memerintah dari 944-967 Masehi.</p> <p>Menurut Prof. Saleem Al-Husaini, yang dikutip dari Arab Times, Mariam adalah muslimah pertama pembuat cikal bakal alat transportasi dan komunikasi untuk dunia modern. Pekerjaan yang dilakukannya rumit dan berkaitan dengan persamaan matematis tapi beliau mampu membuktikan kemampuannya dalam bidang ini.</p>
67		
68	Penemuan 22	<p>Masya Allah, tahukah kamu bahwa pada masa kegemilangan Islam ilmu kedokteran begitu banyak berkembang. Dahulu banyak penyakit dan wabah mematikan yang menewaskan banyak orang di Eropa, akan tetapi masyarakat Eropa yang terbelakang justru menuduh wanita-wanita sebagai penyihir yang menyebabkan wabah itu terjadi. Kemudian banyak wanita-wanita tidak bersalah yang dibakar hidup-hidup.</p> <p>Islam datang dengan kemuliaan Alquran as-Syifa, yang banyak menginspirasi dokter-dokter muslim untuk menemukan pengobatan</p>

	<p>baru bagi penyakit-penyakit baru. Tidak ada peradaban yang mampu memiliki dokter-dokter yang memiliki spesialisasi bidang, seperti dokter ahli bedah, dokter ahli mata/khalalain, dokter bekam/hijamah, dan dokter spesialis penyakit wanita, dll.</p> <p>Adalah Ibnu Sina, seorang dokter terpandang pada zaman kegemilangan Islam di masa Kekhilafahan Abbasiyah berhasil menemukan penyebab penyakit campak dan cacar yang pada waktu itu sangat mematikan di Eropa. Beliau mengatakan, “Air mengandung hewan kecil seklai (bakteri) yang tidak dapat dilihat dengan mata biasa. Hewan-hewan itu dapat mengakibatkan sebagian penyakit.” temuan beliau sama dengan ilmuwan Barat bernama Van Liut Hook pada abad 18. Bisa dikatakan, Ibnu Sina adalah orang pertama yang menemukan ilmu mengenai parasit.</p> <p>Ibnu Sina juga seorang ahli bedah. Beliau melakukan praktik bedah yang rumit, seperti pembengkakan kanker, membedah kelenjar tenggorokan dan batang tenggorokan, membuang bisul pada paru-paru, wasir, dan dapat menyembuhkan penyakit hernia yang digunakan hingga saat ini di abad 21.</p> <p>Thufail mampu menemukan Ancylostoma atau penyakit usus melingkar yang telah mendahului ilmuwan Itali Dunaini sekitar 900 tahun sebelumnya. Beliau juga orang pertama yang menjelaskan sejenis radang penyakit otak, orang pertama yang membedakan antara sakit lumpuh karena syaraf dan lumpuh karena faktor luar tubuh. Beliau juga yang dapat menjelaskan penyakit serangan jantung otak akibat banyaknya darah, sangat jauh berbeda dengan penjelasan para dokter Yunani kuno.</p> <p>//FUN FACT//</p> <p>Dokter muslim pertama yang menulis buku adalah Ali at-Tabari. Dia adalah dokter Suriah yang masuk Islam pada tahun 855 Masehi dan merupakan dokter pribadi Khalifah al-Mutawakkil. Dia menulis buku kedokteran pertama dalam bahasa Arab, yaitu Firdaus al-Hikmah. Buku ini berisi ilmu kedokteran dalam kerangka pikir Yunani dan India.</p> <p>Abu Bakar Muhammad bin Zakaria ar-Razi (Rhazes), seorang dokter dan ahli kimia serta filsafat, telah menulis dua ratus judul buku mengenai kedokteran. Diantaranya adalah al-Mansuri (diterjemahkan menjadi Liber Almansoris pada abad ke-15) terdiri atas 10 jilid dan al-Judari wa al-Hasbah (Penyakit Cacar dan Campak).</p>
--	--

	<p>Dokter terbesar dalam sejarah Islam adalah Ibnu Sina yang juga seorang filsuf besar. Dia digelari Medicorum Principal alias Raja Diraja Dokter oleh tradisi kedokteran Eropa klasik. Ibnu Sina menulis banyak buku tentang kedokteran, seperti al-Qanun fi at-Tibb (Prinsip-prinsip Kedokteran).</p> <p>Tokoh kedokteran muslim lainnya adalah Abul Qasim az-Zahrawi al-Qurtubi (936-1013) yang dikenal di Eropa sebagai Abulcasis. Dia adalah ahli bedah dan dokter gigi muslim berkebangsaan Spanyol pada masa pemerintahan Abdurrahman III (890-961). Dia menulis sebuah ensiklopedi berjudul at-Tasrif li Man Arjaza 'an at-Ta'lif. Jilid terakhir dari ensiklopedi ini menerangkan dengan jelas diagram dua ratus macam alat bedah.</p> <p>Sementara itu, Ibnu Rusyd yang dikenal sebagai Averoes di Barat (1126-1198) merupakan perintis ilmu jaringan tubuh (histologi). Karyanya berjudul al-Kulliyat fi at-Tibb (Kedokteran Umum). Dalam buku ini, dijelaskan bahwa seseorang tidak akan terjangkit penyakit cacar dua kali. Ia juga menjelaskan fungsi retina.</p> <p>Tak hanya dari kalangan pria, sejarah Islam mencatat ada beberapa tokoh muslim wanita yang menjadi dokter. Beberapa di antaranya adalah Ukhtu al-Hufaid bin Zuhur dan putrinya adalah dokter wanita yang bekerja di Istana Khalifah al-Mansur di Andalusia. Zainab adalah ahli penyakit mata dan ilmu bedah zaman Bani Umayyah. Kemudian, ada pula Syahadatu Dinuriyah dan Binti Duhain al-Luz Damsyiqiah di Suriah.</p> <p>//FAKTA MEDIS DALAM ALQURAN// [diilustrasikan saja]</p> <p>Fakta Medis Usus dalam Alquran Alquranmengancam orang-orang kafir dengan air panas yang mendidih di perut mereka. Alasan yang mendasari ancaman ini baru-baru ini menjadi jelas. Diketahui bahwa usus tidak terpengaruh dengan panas. Tetapi jika dipotong, air panas di dalamnya keluar ke peritoneum yang diumpankan melalui saraf dinding, otot-otot dada dan perut. Saraf ini terpengaruh dengan sentuhan atau panas, sehingga setelah usus dipotong menyebabkan tingkat rasa sakit tertinggi.</p> <p>Perumpamaan (penghuni) jannah yang dijanjikan kepada orang-orang yang bertakwa yang di dalamnya ada sungai-sungai dari air yang tiada berubah rasa dan baunya, sungai-sungai dari air susu yang tidak berubah rasanya, sungai-sungai dari khamar yang lezat rasanya bagi peminumnya dan sungai-sungai dari madu yang disaring; dan mereka memperoleh di dalamnya segala macam buah-buahan dan ampunan dari Rabb mereka, sama dengan orang yang</p>
--	---

	<p>kekal dalam jahannam dan diberi minuman dengan air yang mendidih sehingga memotong ususnya? (QS Muhammad:15)</p> <p>Penelitian ilmiah menunjukkan unsur tanah dan unsur-unsur mineral lainnya dapat ditemukan di dalam tubuh manusia. Jaringan hidup tubuh mengandung karbon, hidrogen, oksigen, dan lain-lain</p> <p>(Ingatlah) ketika Tuhanmu berfirman kepada malaikat: “Sesungguhnya Aku akan menciptakan manusia dari tanah”. Maka apabila telah Kusempurnakan kejadiannya dan Kutiupkan kepadanya roh (ciptaan)Ku; maka hendaklah kamu tersungkur dengan bersujud kepadanya” (QS Shaad:71~72)</p> <p>Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah (QS al-Mu'minun:12)</p> <p>Ayat Quran tentang Keunikan Sidik Jari Sidik jari terbentuk dalam embrio pada bulan keempat, dan tetap serta berbeda sepanjang hidup manusia. Tidak mengherankan bahwa ujung jari adalah salah satu tanda-tanda Allah yang mengandung rahasia ciptaan-Nya, dan memastikan setiap entitas manusia tanpa keraguan sehingga menjadi kesaksian yang paling asli baik di dunia ini maupun akhirat. Aku bersumpah demi hari kiamat, dan aku bersumpah dengan jiwa yang amat menyesali (dirinya sendiri). Apakah manusia mengira, bahwa Kami tidak akan mengumpulkan (kembali) tulang belulangannya? Bukan demikian, sebenarnya Kami kuasa menyusun kembali ujung jari jemarinya dengan sempurna (Al-Qiyamah:1~4)</p> <p>Bukti Medis Quran Rendahnya Oksigen dalam Ketinggian Ratusan tahun lalu penelitian medis mulai menemukan fakta bahwa semakin atmosfer tinggi maka tingkat oksigen semakin rendah dan menyebabkan disapnea dan kesulitan bernafas. Barangsiapa yang Allah menghendaki akan memberikannya petunjuk, niscaya Dia melapangkan dadanya untuk (memeluk agama) Islam. Dan barangsiapa yang dikehendaki Allah kesesatannya, niscaya Allah menjadikan dadanya sesak lagi sempit, seolah-olah ia sedang mendaki langit. Begitulah Allah menimpakan siksa kepada orang-orang yang tidak beriman. (QS Al-An'am: 125) Selain itu ayat di atas juga memiliki dua bukti ilmiah yaitu pertama; bahasa “mendaki langit” dahulu dianggap hanya sebatas imajinasi saja namun Quran membuktikan pernyataan itu seperti ramalan yang menjadi nyata di jaman modern ini. Kedua; kata “sesak lagi sempit seolah sedang mendaki langit” adalah fakta medis Alquran tentang rendahnya oksigen pada ketinggian yang disebutkan Quran jauh lebih awal.</p> <p>Manfaat Menyusui dengan ASI Dalam referensi ilmiah yang sangat akurat, Quran menentukan periode laktasi dengan hampir dua tahun karena enzim dan</p>
--	---

	<p>membran selaput sistem pencernaan dan kinetika pencernaan dan penyerapan tidak mencapai fungsi lengkap kecuali pada tahun kedua setelah melahirkan. Selain itu banyak sekali manfaat menyusui seperti mencegah pendarahan setelah melahirkan, membantu uterine kembali normal dan lain-lain. Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu-bapaknya; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu. (QS Luqman:14)</p> <p>Para ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan. Dan kewajiban ayah memberi makan dan pakaian kepada para ibu dengan cara ma'ruf..(QS Al-Baqarah:233)</p> <p>Buah-buahan Sebelum atau Sesudah Makan? Sebelum makan, seseorang baiknya mulai dengan makanan lunak dan mudah dicerna (seperti buah-buahan) untuk mempersiapkan kelenjar mulut mengeluarkan cairan peptikum (saliva amilase) atau kelenjar di perut dan duodenum untuk mulai berfungsi secara bertahap dalam mencerna makanan. Baru setelah beberapa menit kemudian dapat mulai makan hidangan utama. Dan ternyata hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan dalam Alquran. buah-buahan dari apa yang mereka pilih, dan daging burung dari apa yang mereka inginkan.. (QS Al-Waqiah:20~21)</p> <p>Wudhu dan Kesehatan Wudhu tidak hanya membersihkan organ eksternal saja, tapi faktanya memiliki dampak psikologis dan spiritual jauh lebih luas maknanya dari sekedar kata-kata terutama ketika menyempurnakan wudhu. Proses membasuh organ jelas memiliki manfaat yang luas bagi kesehatan dalam menjaga vitalitas, kebersihan dan kesegaran. Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu hendak mengerjakan shalat, maka basuhlah mukamu dan tanganmu sampai dengan siku, dan sapulah kepalamu dan (basuh) kakimu sampai dengan kedua mata kaki, dan jika kamu junub maka mandilah... (QS Al-Maidah:6)</p> <p>Manfaat Kesehatan Puasa Ramadhan Tidak diragukan lagi Puasa khususnya pada bulan Ramadhan memiliki banyak sekali manfaat bagi kesehatan. Misalnya saja memberi waktu istirahat pada sistem pencernaan tubuh, mengurangi berat badan, mengurangi tingkat kolesterol pada darah, mengistirahatkan sistem pada ginjal dan keuntungan psikologis dan pendidikan lainnya. Hai orang-orang yang beriman, diwajibkan atas kamu berpuasa sebagaimana diwajibkan atas orang-orang sebelum kamu agar kamu bertakwa (QS Al-Baqarah:183)</p>
--	---

		<p>Alquranadalah Kesembuhan Sudah menjadi pengetahuan umum bahwa Alquranmemberikan efek kesehatan dan ketenangan jiwa. Tapi apakah efek-efek tersebut hanya terbatas pada jiwa saja? Tidak, beberapa ulasan di atas adalah sebagai buktinya, itulah kenapa salah satu sebutan bagi Alquranadalah as-Syifa atau sebagai penyembuh. Dan Kami turunkan dari Al Quran suatu yang menjadi penawar dan rahmat bagi orang-orang yang beriman dan Al Quran itu tidaklah menambah kepada orang-orang yang zalim selain kerugian (QS Al-Isra:82)</p>
69		
70	Penemuan 23	<p>Pernahkah kamu membayangkan bagaimana operasi mata terjadi di abad ke-10 Masehi? Wih, nggak kebayang ya bagaimana. Operasi mata di abad 21 sekarang ini banyak menggunakan alat-alat canggih karena mata adalah organ tubuh yang sangat kecil dan sensitif.</p> <p>Peradaban Islam abad 10 hingga 13 Masehi telah mengenal operasi mata. Ilmu kedokteran begitu berkembang, hingga para dokter muslim dapat melakukan operasi, pembedahan, penelitian, dan menuliskan temuan mereka. Sejumlah 30 buku mengenai Optamologis telah ditulis dan 14 buku diantaranya selamat hingga kini.</p> <p>Salah satu sumbangsih besar peradaban Islam adalah ditemukannya pengobatan pada mata katarak. Katarak disebut dengan nama al-ma'nazul 'ayn, yang artinya 'air yang menggenangi mata'. Seorang dokter muslim abad ke-10 bernama al-Mawsili menemukan jarum berlubang untuk menghisap lapisan katarak pada mata. Metode operasi ini bahkan digunakan hingga sekarang setelah 110 tahun berlalu.</p> <p>Al-Mawsili menuliskan penemuannya untuk mengobati 48 jenis penyakit mata dalam buku 'The Book of Choices in the Treatment of Eye Disease' yang masih tersimpan di Perpustakaan Escorial Madrid, Spanyol. Profesor Hirschberg, yang menerjemahkan karya al-Mawsili di tahun 1905 Masehi menyebutnya sebagai 'Orang yang paling pintar dalam mengoperasi mata dari seluruh literatur Arab yang pernah ada'.</p> <p>Ali bin Isa, seorang dokter Baghdad dari abad ke-10 menulis sebuah buku lebih lengkap mengenai penyakit-penyakit mata. Beliau menulis 'Notebook of the Oculist' yang dijadikan buku panduan mempelajari ilmu Optamologi sepanjang sejarah. Dalam buku</p>

		<p>tersebut dijelaskan mengenai 130 penyakit mata, termasuk trakoma dan optalmia.</p> <p>Ada juga Abu Ruh Muhammad ibnu Mansur ibnu Abdullah yang dikenal dengan nama al-Jurjani dari Persia yang menulis sebuah buku 'The Light of the Eyes' pada tahun 1088 Masehi. Ada juga Muhammad ibnu Qassum ibnu Aslam al-Ghafiqi yang menulis buku 'The Right Guide in Ophthalmic Drug' yang banyak menjelaskan mengenai penyakit mata dan hubungannya dengan penyakit yang disebabkan organ lainnya, seperti otak.</p>
71		
72	Penemuan 24	<p>Masya Allah, indah sekali jika kita mengunjungi rumah nenek di desa. Atau piknik di sawah-sawah. Hamparan sawah yang hijau sangat menyejukkan mata. Maha Suci Allah yang menciptakan langit dan bumi, yang menghamparkan rumput dan menegakkan langit.</p> <p>Di ujung sana kita lihat banyak pak Tani bekerja, menyuruh sapi membajak sawah. Wah, bagaimana ya pak Tani bisa tahu cara bercocok tanam?</p> <p>Bercocok tanam adalah kegiatan yang sudah dilakukan sejak zaman dahulu kala agar manusia dapat menikmati kekayaan alam berupa tanaman dan buah-buahan. Inilah kenikmatan yang Allah berikan. Manusia berusaha untuk menghasilkan tanaman dan buah dengan banyak metode pertanian. Rasulullah bersabda :</p> <p>Dari Jabir bin Abdullah RA, dia bercerita bahwa Rasulullah Saw bersabda:</p> <p>"Tidaklah seorang muslim menanam suatu tanaman melainkan apa yang dimakan dari tanaman itu sebagai sedekah baginya, dan apa yang dicuri dari tanaman tersebut sebagai sedekah baginya dan tidaklah kepunyaan seorang itu dikurangi melainkan menjadi sedekah baginya." (HR. Imam Muslim)</p> <p>* Dari Anas bin Malik RA, Rasulullah Saw bersabda: "Tidaklah seorang muslim menanam pohon, tidak pula menanam tanaman kemudian hasil tanaman tersebut dimakan oleh burung, manusia atau binatang melainkan (tanaman tersebut) menjadi sedekah baginya." (HR Imam Bukhari). Kedua hadis itu menunjukkan betapa bercocok tanam tak hanya memiliki manfaat bagi seorang muslim saat hidup di dunia. Bertani atau bercocok tanam juga memberi manfaat untuk kehidupan di akhirat kelak. Sebab, tanaman yang dikonsumsi dan menjadi sumber kehidupan bagi manusia,</p>

	<p>hewan dan burung akan menjadi sedekah bagi orang yang menanamnya.</p> <p>Para petani dan ilmuwan muslim berusaha optimal menggunakan akal dan tenaga mereka ketika memanfaatkan anugerah yang telah Allah berikan. Pertanian muslim pada zaman dahulu dari abad 7-15 Masehi merupakan pertanian paling kompleks dan menggunakan teknologi irigasi yang mengagumkan. Hingga orang Barat menyebut sebagai Revolusi Hijau Abad Pertengahan atau Revolusi Pertanian Muslim, karena terkesan.</p> <p>Sejarawan Frederick B. Arts menulis: "Kota-kota besar Islam di Timur Dekat, Afrika Utara dan Spanyol didukung oleh sistem pertanian yang rumit yang mencakup irigasi ekstensif dan pengetahuan ahli tentang metode pertanian paling maju di dunia. Kaum muslim memelihara kuda dan domba terbaik dan membudidayakan kebun buah dan kebun sayur terbaik. Mereka tahu bagaimana cara melawan hama serangga, bagaimana cara menggunakan pupuk, dan mereka ahli dalam mencangkok pohon dan menyilangkan tanaman untuk menghasilkan varietas baru semisal 5 varian.</p> <p>Saat ini kita dapat dengan mudah mendapatkan jeruk Bali, jeruk Australia, apel Jepang, kurma Arab, dan sebagainya. Pernahkah kamu berpikir, bagaimana kehidupan orang-orang di abad pertengahan zaman dahulu? Apakah orang Arab dapat memakan jeruk? Ataupun orang Indonesia dapat memakan kurma? Padahal kendaraan pada zaman itu hanya kuda, unta, atau berjalan kaki.</p> <p>Ternyata Revolusi Pertanian yang dikagumi orang Barat hingga saat ini, mengawali distribusi/persebaran hasil pertanian dengan merata di seluruh daerah kaum muslimin yang sangat luas meliputi 2/3 dunia. Sehingga daerah di ujung sana dapat menikmati hampir seluruh hasil pertanian daerah di ujung yang lainnya. Hal ini sangat baru dan membutuhkan teknologi canggih pada zaman dahulu.</p> <p>Guru besar sejarah abad pertengahan Prof Thomas F Glick menuturkan, revolusi pertanian muslim ditandai dengan munculnya varietas tanaman-tanaman yang baru serta dibangunnya jaringan irigasi yang luas dan intensif. "Pada masa itu, petani muslim bisa menanam tanaman sebanyak tiga sampai empat kali dalam setahun di atas lahan yang awalnya hanya bisa ditanami sekali setahun," ungkap Glick.</p> <p>Dr Zohor Idrisi dalam tulisannya berjudul The Muslim Agricultural Revolution mengungkapkan, para saudagar yang menjelajah dunia selalu pulang membawa bibit tanaman. "Kebanyakan tanaman yang bernilai guna, seperti tebu, pisang, dan kapas membutuhkan air," papar Idrisi. Untuk menanam bibit tanaman yang dibawa dari</p>
--	---

	<p>berbagai wilayah itu, para petani Islam ketika itu membangun sistem irigasi buatan yang luas. Tak heran, jika irigasi buatan lebih dikenal di dunia Islam, ketimbang di Eropa. Apalagi, pada era itu pemerintahan Islam sangat mendukung pembangunan di sektor pertanian. Maka, jaringan dan saluran irigasi pun dibangun untuk mengairi kebun dan sawah. Pembangunan pertanian yang dilakukan umat Islam dikembangkan berdasarkan pendekatan ilmiah.</p> <p>Para sarjana pertanian Islam juga mampu menyusun sejumlah ensiklopedia pertanian dan ilmu tumbuh-tumbuhan atau botani. Salah seorang sarjana pertanian muslim yang banyak memperkenalkan dan menemukan tanaman baru adalah Ibn Al-Baitar.</p> <p>Sejumlah kota di 'Timur Dekat' seperti Anatolia, Yordania, Syria and Lebanon, Georgia, Armenia, Mesopotamia, Afrika Utara, dan Spanyol didukung dengan sistem pertanian yang ditopang irigasi yang luas berbasis pengetahuan hidrolik dan prinsip-prinsip hidrostatik. Sistem irigasi juga digerakkan dengan sistem yang canggih seperti noria, pemutar air, rantai pompa untuk irigasi, dam, serta waduk. Industri gula tebu dan perkebunan tebu juga merupakan rintisan petani dan sarjana pertanian muslim.</p> <p>"Dengan penuh kecintaan terhadap alam dan kehidupan, masyarakat Islam klasik telah mencapai keseimbangan ekologi," papar Lucie Bolens, ilmuwan yang intens mempelajari sejarah pertanian Muslim. Sayangnya, keseimbangan ekologi yang diciptakan umat Islam melalui Revolusi Hijau-nya dihancurkan pasukan Mongol hingga tentara Perang Salib (Crusaders). [diilustrasikan]</p> <p>Invasi yang dilakukan Mongol hingga tentara Perang Salib telah menghancurkan jaringan irigasi, memusnahkan tumbuh-tumbuhan serta tanaman serta menutup rute perdagangan. Keseimbangan ekologi terus tergerus ketika era kolonialisme melanda dunia. Ekologi pun semakin hilang keseimbangan, terutama di era industri saat ini.</p> <p>Era kejayaan pertanian Islam juga telah melahirkan ilmuwan muslim yang meletakkan pondasi ilmu pertanian, seperti agronomi, botani, serta ilmu lingkungan. Salah satu ilmuwan pertanian Islam yang terkemuka adalah Abu al-Abbas al-Nabati - gurunya Ibnu Al-Baitar. Ahli sejarah George Sarton mengungkapkan, "Catatan-catatan Al-Baitar adalah karya terpenting dalam dunia tumbuhan dari seluruh periode kejayaan ahli botani, mulai dari masa Dioscorides sampai abad ke-16." Catatan Al-Baitar menyerupai kamus atau ensiklopedia lengkap tentang tumbuh-tumbuhan. [diilustrasikan]</p>
--	---

	<p>Dalam Kitab al-Jami fi al-Adwiya al-Mufrada, Al-Baitar menuliskan 1.400 macam tanaman, makanan dan obat-obatan. Sebanyak 300 di antaranya ditemukan sendiri. Kitab itu begitu berpengaruh di Eropa setelah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin serta masih digunakan hingga abad ke-19. Salah satu tokoh lainnya adalah Al-Dinawari, ahli botani di abad ke-9 merupakan pendiri botani Arab. Dia menulis sebuah ensiklopedia berjudul Kitab al-Nabat atau Book of Plants, yang terdiri dari enam volume. Itulah sebagai kontribusi Islam dalam bidang pertanian.</p> <p>Penemuan ilmu alat pertanian ikut berkembang pada abad keemasan Islam. Para insinyur muslim berhasil menciptakan alat-alat pertanian seperti berikut ini. [diilustrasikan]</p> <p>Bajak Sejarawan al-Maqrizi mencatat, bajak digunakan sebagai alat untuk menggemburkan tanah sebelum melakukan penanaman dan penaburan benih. Sejarawan al-Marqasi, seperti ditulis al-Hassan dan Hill, digunakan para petani sebelum menanam tebu. Biasanya petani Mesir membajak tanah sebanyak enam kali sebelum menanam tebu.</p> <p>Pada era Islam, bajak dibuat dari besi dan bentuknya bergerigi. Insinyur pertanian Muslim telah mampu membedakan teknik membajak tanah di berbagai jenis lahan. Mereka juga menulis kitab-kitab pedoman pertanian, seperti kitab al-Filaha al-Nabatiya karya Ibnu Wahsyiyya. Berkembangnya kebutuhan, para insinyur Muslim pun terus berupaya membuat rancangan bentuk bajak. Bahkan, peradaban Islam sudah mampu menciptakan bajak cakram yang sesuai dengan jenis tanah.</p> <p>Garpu dan garu Garpu merupakan salah satu alat yang juga digerakkan oleh binatang. Ia berfungsi untuk memecahkan bongkahan tanah yang menutupi benih. Alat ini digunakan setelah proses pembajakan tanah. Menurut al-Hassan dan Hill, para petani Muslim memiliki berbagai macam rancangan, seperti al-mijarr dan al-mislafah. Keduanya berupa balok bergigi untuk menggaru lahan. Al-Mijarr mempunyai dua lubang di ujung-ujungnya serta dua pasang tali pengikat.</p> <p>Sedangkan al-maliq terbuat dari papan kayu yang dibuat melebar dan ditarik oleh seekor lembu. Al-maliq digunakan untuk meratakan alur yang dibuat oleh mata bajak untuk menanam benih. Kedua jenis garpu itu masih digunakan di beberapa negara Islam di belahan dunia dan ini merupakan bukti begitu luasnya kontribusi teknologi pertanian zaman keemasan.</p>
--	--

		<p>Selain itu, ada pula alat bernama garu. Alat ini merupakan alat tangan yang terbuat dari kayu. Fungsinya untuk menyisir tanah dan menutupi benih. Salah satu jenis garu pada masa itu bernama al-musyt. Alat ini berupa batang menyilang dengan gigi-gigi dan sebuah kayu pegangan di bagian tengahnya.</p> <p>Sekop dan cangkul Para petani Islam pun berhasil menciptakan alat untuk menggali tanah, seperti sekop atau al-misyat. Alat ini digunakan untuk menggali lahan yang tidak memerlukan bajak, seperti lahan perkebunan sayur dan buah-buahan. Saat itu juga sudah dikenal sekop jenis lain bernama al-mijnah atau al-mijrafah yang digunakan untuk mengangkat tanah hasil penggalian. Petani zaman itu juga menggunakan cangkul untuk menggali tanah, yang salah satu jenisnya bernama al-miza'ah.</p> <p>Sabit Para petani Islam berhasil mengembangkan alat untuk memanen, berupa sabit atau bilah. Alat ini memiliki berbagai jenis, ada yang bergigi dan ada yang tidak, namun tajam. Bahkan, ada yang bengkok pada ujung pegangannya dan ada yang melengkung ke depan sepanjang arah sikatan.</p> <p>Pengerikan dan penampian Setelah memanen, proses selanjutnya yang dilakukan para petani adalah pengerikan. Proses ini dilakukan di pinggir desa. Di tempat itu sudah terdapat butiran gandum yang disusun bertumpuk melingkar di ladang.</p> <p>Menurut al-Hassan dan Hill, terdapat tiga cara untuk mengerik. Salah satunya memanfaatkan hewan peliharaan seperti lembu untuk menggilas tumpukan gandum tersebut. Proses terakhir adalah penampian yang berfungsi untuk memisahkan dedak dengan butiran gandum.</p>
73		
74	Penemuan 25	<p>Da Vinci baru merancang pembuatan robot pada tahun 1478 Masehi, itu pun baru berbentuk desain di atas kertas. Sedangkan, insinyur muslim yang sangat brilian, Al-Jazari, sudah berhasil merancang dan menciptakan aneka bentuk robot pada awal abad ke-13 M. Atas dasar itulah, masyarakat sains modern menjulukinya sebagai "Bapak Robot".</p> <p>Peradaban Islam adalah perintis dalam bidang teknologi automata, yakni sebuah mesin yang dapat berjalan sendiri (self operating). Automata sering digunakan untuk menggambarkan sebuah robot</p>

	<p>atau lebih khusus robot autonomous. Kata Automata berasal dari bahasa Yunani automatos, yakni berlaku atas kehendak sendiri, bergerak sendiri.</p> <p>Robot yang terdiri atas dua penabuh drum, seorang peniup harpa, dan pemain suling logam pernah diciptakan untuk menghibur para tamu kerajaan dalam acara jamuan minum. Al-Jazari mengembangkan prinsip hidrolik untuk menggerakkan mesin yang di kemudian hari dikenal sebagai mesin robot. "Itu adalah automata pertama yang bisa diprogram," ungkap Prof Noel Sharkey. [diilustrasikan]</p> <p>Robot penabuh drum yang dirakit Al-Jazari dapat memainkan beragam irama yang berbeda-beda. Robot yang ditemukan Al-Jazari itu juga mengundang kekaguman Charles B Fowler. Menurut dia, temuan insinyur muslim itu bisa disebut "robot band". Sebuah pencapaian penting yang belum pernah ditemukan peradaban lain sebelumnya dan kebudayaan lain di zaman itu.</p> <p>Secara khusus Mark E Rosheim menyimpulkan, kemajuan yang dicapai dunia Islam di era kejayaan dalam bidang robotika sebagai sebuah penemuan lebih maju dibandingkan zaman Yunani. "Tak seperti desain Yunani, contoh robot yang diciptakan dunia Islam (Arab) mampu mengundang daya tarik. Tak hanya dalam ilusi dramatis, tetapi mampu menghadirkan lingkungan yang bisa membuat manusia lebih nyaman," ungkap Rosheim [diilustrasikan]</p> <p>Menurut Rosheim, robot ciptaan Al-Jazari itu merupakan salah satu kontribusi peradaban Islam yang sangat penting bagi teknologi. Menurut dia, robot yang diciptakan peradaban Islam di awal abad ke-13 M sudah berbentuk manusia robot dan mampu membantu manusia untuk tujuan praktis.</p> <p>Selain "robot band", Al-Jazari juga berhasil menciptakan sebuah robot pramusaji berbentuk manusia yang bertugas untuk menghadirkan air, teh, atau minuman lainnya. Minuman disimpan dalam sebuah tank dengan reservoir (penampung air). Dari penampung itu, air dialirkan ke dalam sebuah ember dan setelah tujuh menit mengalir ke sebuah cangkir. Setelah itu, robot itu mengeluarkan minumannya.</p> <p>Penemuan penting lainnya di era kejayaan Islam yang tak kalah menarik adalah pencuci tangan otomatis dengan mekanisme pengurasan. Mekanisme yang dikembangkan Al-Jazari itu, kini digunakan dalam sistem kerja toilet modern. Robot pencuci tangan otomatis itu berbentuk seorang wanita yang berdiri dengan sebuah baskom berisi air.</p>
--	---

	<p>Ketika seorang pengguna menahan tuas, air akan mengering dan robot wanita itu akan kembali mengisi baskom dengan air. Robot lainnya yang dikembangkan Al-Jazari adalah air mancur burung merak. Robot ini berfungsi sebagai pengganti pembantu atau pelayan. Robot ini memudahkan orang saat membersihkan tangan, karena robot burung merak itu akan menawarkan sabun dan handuk secara otomatis.</p> <p>Robot lainnya yang diciptakan insinyur muslim adalah burung merak otomatis yang bisa bergerak. Al-Jazari menggerakkan robot burung merak itu dengan tenaga air. Teknologi robot lainnya yang ditemukan Al-Jazari adalah pintu otomatis sebagai bagian dari salah satu jam air yang diciptakannya.</p> <p>Teknologi automata yang dikembangkan Al-Jazari mencapai 50 jenis dan semuanya ditulis dan digambarkan dalam kitabnya yang sangat legendaris, <i>Al-Jami Bain al-Ilm Wal 'Aml al-Nafi Fi Sinat 'at al-Hiyal</i> (The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices). Karyanya ini berisi tentang teori dan praktik mekanik. Dalam kitab itu, Al-Jazari membeberkan secara detail beragam hal terkait mekanika.</p> <p>Selain itu, Al-Jazari juga menciptakan teknologi automata lainnya yang berfungsi untuk membantu dan memudahkan tugas manusia. Ia antara lain menciptakan peralatan rumah tangga dan musik automata yang digerakkan tenaga air.</p> <p>Semua robot yang ditemukan peradaban Islam lewat Al-Jazari sungguh sangat mencengangkan. "Tak mungkin mengabaikan hasil karya Al-Jazari yang begitu penting. Dalam bukunya, ia begitu detail memaparkan instruksi untuk mendesain, merakit, dan membuat sebuah mesin," ungkap sejarawan Inggris, Donald R Hill, dalam tulisannya berjudul, <i>Studies in Medieval Islamic Technology</i>.</p> <p>Sejarawan lainnya yang terpesona dengan risalah penemuan Al-Jazari adalah Lynn White. "Jelas sudah bahwa penemu roda gigi pertama adalah Al-Jazari. Barat baru menemukannya pada 1364 M." Menurut Lynn, kata gear (roda gigi) baru menjadi perbendaharaan kata atau istilah dalam desain mesin Eropa pada abad ke-16 M.</p> <p>Dalam pandangan Donald Hill, tak ada satu pun dokumen yang mampu menandingi karya Al-Jazari sampai abad modern ini. Menurut dia, risalah penemuan Al-Jazari begitu kaya akan instruksi mengenai desain, pembuatan, dan perakitan mesin-mesin.</p>
--	---

		<p>”Al-Jazari tak hanya mampu memadukan teknik-teknik para pendahulunya dari Arab dan non-Arab, tapi juga dia benar-benar seorang insinyur yang kreatif,” papar Donald Hill yang begitu mengagumi Al-Jazari. Ketertarikannya atas karya sang insinyur Muslim itu, Donal Hill pun terpacu dan terdorong untuk menerjemahkan karya Al-Jazari pada 1974.</p>
75		
76	Penemuan 26	<p>Sejauh ini mungkin kita berpendapat bahwa bola dunia atau biasa di sebut globe di depan kelas adalah buah karya ilmuwan Barat. Ternyata globe atau bola dunia pertama kali ditemukan oleh ilmuwan muslim!</p> <p>Globe, model tiruan bumi dalam bentuk mini, dibuat pertama kali pada tahun antara 1129 – 1140 M oleh ilmuwan muslim, Abu Abdullah Muhammad Ibn Muhammad Ibn Abdullah Ibn Idris al-Qurtubi al Hasani. Lebih terkenal, beliau dikenal dengan nama al-Idrisi, terlahir di Ceuta, Spanyol tahun 1099 M. Al-Idrisi memperoleh pendidikan di Cordova. Sebagian orang menganggap al-Idrisi adalah ahli geografi dan kartografi ternama pada abad pertengahan.</p> <p>Seperti ahli-ahli geografi lainnya, ia juga gemar bepergian ke tempat-tempat yang jauh termasuk ke Asia dan Afrika, untuk mengumpulkan data-data geografi. Mayoritas ahli geografi muslim di masa al-Idrisi telah mampu mengukur permukaan ukuran bumi dengan akurat. Ketika itu, beberapa peta dunia juga telah dibuat, namun tak sesempurna karya Idrisi. Dari data-data yang telah dikumpulkannya, al-Idrisi kemudian mengombinasikan sendiri temuan-temuannya menjadi sebuah pengetahuan yang baru. Karyanya banyak yang menyajikan data-data dari setiap wilayah di dunia sehingga saat itu al-Idrisi menjadi sangat dikenal dan digunakan oleh kalangan navigator laut dan kalangan militer dari Eropa.</p> <p>Globe yang dibuat al-Idrisi terbuat dari perak berbentuk bulat dengan berat mencapai 400 kg. Globe tersebut dibuat dalam rangka memenuhi permintaan Raja Roger II dari Sicilia yang tertarik dengan kepandaian dan keilmuan al-Idrisi. Pada globe tersebut telah tergambar tujuh benua dilengkapi dengan jalur perdagangan, danau dan sungai, kota-kota besar, dataran dan pegunungan. Selain juga juga terdapat informasi tambahan seperti jarak, panjang dan tinggi secara benar.</p> <p>Bola dunianya itu dilengkapi dengan penulisan sebuah kitab berjudul Kitab Al Rujari (Roger’s Book) sebagai bentuk penghormatan kepada Raja Roger. Buku ini digambarkan sebagai bentuk deskripsi paling teliti dan cermat tentang peta dunia pada</p>

		<p>abad pertengahan. Selain itu, buku tersebut juga menjelaskan keberadaan sebuah pulau yang terletak sangat jauh dan terpencil seperti iceland (mungkin Islandia) di mana perjalanan untuk mencapai tempat itu sangat sulit karena dipenuhi dengan kabut. Ia juga menggambarkan tentang Laut Gelap atau yang kemudian disebut dengan Laut Atlantik. Al-Idrisi berpendapat “penduduk asli yang mendiami laut itu dikenal dengan nama penduduk Inggris. Nama itu adalah sebutan untuk sebuah pulau besar di wilayah itu, yang di dalamnya juga terdapat kota-kota besar.</p> <p>Buku Nuzhat al-Mushtaq fi Ikhtiraq al-Afaq (The Delight of Him Who Desires to Journey Through The Climate – Nikmat Tuhan Bagi Siapa Saja Ingin Berpergian Sepanjang Musim) merupakan karya al-Idrisi berbentuk ensiklopedia geografi yang berisi peta-peta rinci tentang negara-negara Eropa, Afrika dan Asia. Ringkasan buku ini dalam bahasa Arab diterbitkan di Roma pada tahun 1592 M sebelum kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Latin. Terjemahan ini kemudian diterbitkan kembali di Roma pada tahun 1619 M dengan judul yang telah direvisi menjadi ‘Geographia Nubiensis’.</p> <p>Berikutnya, al-Idrisi menyusun ensiklopedia geografi yang lebih lengkap berjudul Rawd-Unnas wa-Nuzhat al-Nafs (Pleasure of Men and Delight of Souls – Kebahagiaan Manusia dan Kenikmatan Jiwa), yang juga disebut buku al-Mamalik wa al-Masalik. Buku lainnya yaitu ‘Shifatul Arab’(Karakter Bangsa Arab), dan ‘Kharithanul ‘Alamil ma’mur minal Ard’ (Peta Dunia) yang memasukkan wilayah Asia, Afrika, dan Eropa tempo dulu. Dalam buku ini, Al-Idrisi menyebutkan adanya tujuh benua. Beberapa karyanya telah diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa, di antaranya ke dalam bahasa Spanyol (1793), Jerman (1828), Perancis (1840), dan bahasa Italia (1885).</p>
77		
78	Penemuan 27	<p>وَقَدْ مَنَّ اللَّهُ عَلَى النَّاسِ إِذْ أَنْزَلَ فِيهِ الْفَيْلَ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ</p> <p>“Dan dirikanlah salat itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bagian permulaan malam. Sesungguhnya perbuatan-perbuatan yang baik itu menghapuskan (dosa) perbuatan-perbuatan yang buruk. Itulah peringatan bagi orang-orang yang ingat. (Al Hud : 114)</p> <p>قَدْ مَنَّ اللَّهُ عَلَى النَّاسِ إِذْ أَنْزَلَ فِيهِ الْفَيْلَ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ</p> <p>“Dirikanlah salat dari sesudah matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikanlah pula salat) subuh. Sesungguhnya salat subuh itu disaksikan (oleh malaikat). (Al-Isra : 78)</p>

		<p>Allah meminta seluruh muslim dan muslimah untuk mendirikan salat. Penunjuk waktu atau jam menjadi sangat penting bagi seorang muslim untuk dapat salat di berbagai keadaan, waktu, ataupun ketika bepergian lintas negara. Kira-kira, siapakah penemu Jam pertama kali?</p> <p>Jam atau alat penunjuk waktu adalah salah satu penemuan penting pada masa peradaban muslim pada Abad Pertengahan. Meski sebenarnya jauh sebelumnya, jam matahari telah ada. Namun para ilmuwan, penemu, dan pengrajin membuat alat tersebut dengan sistem otomatis dan inovatif serta dengan melakukan analisis matematis terperinci. Pada akhir abad 9 Masehi para ilmuwan muslim dapat membuat jam yang rumit dan berusaha mengendalikannya secara otomatis untuk menunjuk waktu. Terdapat lima penemuan alat penunjuk waktu atau jam yang sangat terkenal.</p> <p>Karya Taqi al-Din Ibnu Ma'ruf, pada abad ke-16 misalnya. Beliau menggunakan ilmu matematika dengan merancang tiga tombol yang menunjukkan jam, detik, dan menit. Pada jamnya, dia menggabungkan penggunaan gerak, alarm, lonceng kereta api yang berbunyi setiap jam, hubungan visual matahari dan bulan, fase bulan yang berbeda dan perangkat yang menunjukkan waktu untuk azan. Karya Taqi merupakan sebuah temuan dan kemajuan ilmu pengetahuan di Timur Tengah pada abad ke-16. Perangkatnya saat ini ditemukan pada jam yang kita gunakan saat ini di seluruh dunia. Berikut tiga cikal bakal jam yang ditemukan ilmuwan muslim:</p> <p>Jam Air Mekanik</p> <p>Ibnu al-Haytham yang hidup pada abad ke-10 M dikenal dengan terobosan penemuannya di bidang optik. Karya dia yang terkenal adalah Maqala fi 'Amal al-Binkan atau dikenal dengan jam air mekanik. Dalam tulisannya dia menyebutkan secara rinci mengenai jam air.</p> <p>Penemuan barunya ini telah mencantumkan jam dan menit yang tidak pernah ada pada jam lain sebelumnya. Ibnu al Haytham menggunakan teknologi inflow untuk mengendalikan jamnya. Teknologi ini dikenal di Kairo, Mesir, sebelumnya. Penemuannya diadaptasi oleh insinyur Muslim al-Muradi, Ibnu Ridhwan al-Sa'ati, dan al-Jazari.</p> <p>Automata al-Muradi</p>
--	--	---

		<p>Deskripsi awal mengenai jam air ditemukan dalam buku rahasia al-Muradi berbahasa Arab yang merupakan hasil karya abad ke-11 M. Buku ini membahas jam air dan perangkat lain yang menggunakan automata.</p> <p>Risalah ini terdiri dari 31 model, lima model mirip dengan jam. Ada sembilanbelas jam yang semuanya tercatat dalam perjalanan waktu dengan gerakan otomatis.</p> <p>Sayangnya satu-satunya manuskrip dari karya ini telah rusak dan tidak mungkin memahami dengan tepat cara kerja jam ini. Jam ini terkenal menggunakan merkuri sebagai pemberat dan untuk keseimbangan.</p> <p>Jam Air Kastil al-Jazari</p> <p>Pada abad ke-12, mesin jam pertama yang ditemukan ini pernah disebutkan dalam sebuah risalah mekanik al-Jami bayn al 'Ilm wa I 'amal al Nafi fi Sinaát al-Hiyal (sebuah buku berisi teori dan praktik seni mekanik). Karya ini merupakan sebuah jam air monumental yang dikenal dengan castle clock (jam air kastil).</p> <p>Jam air kastil adalah salah satu jam termegah yang disebutkan dalam buku al-Jazari. Rincian konstruksi dan operasinya dijelaskan dalam 10 bagian dari bab pertama kategori I dari risalah tersebut.</p>
79		
80	Penemuan 28	<p>Bapak Polisi dan Tentara terlihat keren saat latihan baris-berbaris, latihan menembak, dan melindungi warga negara dari serangan negara luar. Siapakah yang bercita-cita menjadi Polisi atau Tentara yang keren saat menjaga dan melindungi negara?</p> <p>Tentara pada zaman dahulu pun tidak kalah keren. Bahkan di abad 13, para tentara tidak hanya berperang menggunakan pedang atau tombak bambu tapi sudah mengenal teknologi seperti granat, bom sulfur, meriam, roket, dan torpedo. Bahkan teknologi ini telah diabadikan dalam sebuah buku oleh ilmuwan Syria bernama Hasan al-Rahmah dengan judul “the Book of Horsemanship and Ingenious War Devices” yang ditulis pada tahun 1295 Masehi.</p> <p>Peradaban Cina pada masa lalu sudah menggunakan bubuk mesiu untuk membuat kembang api lalu dikembangkan oleh ilmuwan muslim menjadi bahan mentah untuk senjata.</p> <p>Pada saat perang al-Mansura tahun 1249 di Mesir melawan tentara Salib yang dipimpin oleh Baybars, penggunaan bubuk mesiu dalam perang ternyata sangat bermanfaat. Peralatan perang tentara muslim begitu hebat dan menakuti tentara salib Perancis hingga mereka</p>

		<p>berhasil disingkirkan dan menawan Raja Loius IX. Saat itulah bangsa Eropa mengenali bubuk mesiu pertama kali. (Lihat film documenter BBC oleh Amani Zain, berjudul What the Islamic World Did for Us)</p> <p>Ilmuwan muslim juga berhasil membuat roket dan torpedo pertama di dunia. Roket pada masa itu disebut dengan istilah ‘Alat yang bergerak sendiri dan Telur Bakar’. Dan torpedo adalah hasil perkembangan teknologi roket hingga dapat meluncur di atas air.</p> <p>Wih! Maha Besar Allah dengan segala firmanNya.</p>
81		
82	Penemuan 29	<p>Apakah kamu pernah terluka hingga berdarah?</p> <p>Di bawah kulit kita ternyata ada banyak otot dan nadi. Kira-kira bagaimana ya darah beredar dalam tubuh kita? Pertanyaan ini juga diajukan oleh banyak orang, namun ilmuwan dan dokter pertama yang dapat menjelaskannya ternyata bernama Ibn al-Nafis.</p> <p>Bernama lengkap Ala-al-Din Abu al-Hasan Ali Ibn Abi al-Hazm al-Qarshi al-Dimashqi itu lebih dikenal sebagai Ibn al Nafis. Ia lahir pada tahun 1213 Masehi di Damaskus. Ibn al Nafis mengenyam pendidikan dokter di Bimaristan Al Noori. Pada 1236 Masehi, Ibn Nafis pindah ke Mesir dan bekerja di Rumah Sakit Al Nassri. Dia kemudian diangkat sebagai kepala direktur Rumah Sakit Mansuriya dan menjadi dokter pribadi Sultan.</p> <p>Ibnu Nafis menyebutkan bahwa peredaran darah ke hati dilakukan melalui urat darah halus yang tersebar di seluruh bagian hati dan bukan di jantung sebelah kanan saja. Ini merupakan bukti bahwa Ibnu Nafis menemukan sirkulasi darah di pembuluh darah jantung (coronary arteries). Ibnu Nafis berani mengungkapkan penemuannya ini sekalipun bertentangan dengan pendapat Ibnu Sina.</p> <p>Ibnu An-Nafis menegaskan bahwa darah mengalir dari hati ke paru-paru untuk mendapatkan udara dan bukan untuk memberi makan paru-paru, sebagaimana kesimpulan itu diyakini secara umum di kalangan semua dokter pada masanya.</p> <p>Ibnu An-Nafis menyebutkan adanya hubungan antara urat darah halus dan pembuluh darah di paru-paru yang berfungsi mengalirkan darah, akan tetapi penemuan ini diklaim oleh seorang dokter Italia, Matteo Colombo (1516-1559 M), sebagai penemuannya.</p> <p>Ibnu An-Nafis berkesimpulan bahwa pembuluh darah pada kedua paru-paru hanya berisi darah saja, dan dia menafikan adanya udara</p>

	<p>di dalamnya atau endapan sebagaimana yang diyakini oleh Gelenus.</p> <p>Ibnu An-Nafis menyebutkan bahwa dinding urat darah halus pada kedua paru-paru lebih tebal dari pada dinding pembuluh darah, karena ia terdiri dari dua lapisan. Namun yang sangat disayangkan, sejarawan Eropa mengatakan bahwa ini ditemukan oleh Serveto. Kita masih meragukan ini, karena bisa jadi dia mengutipnya dari Ibnu An-Nafis atau dari salah seorang yang mengutip darinya tanpa menyebutkan sumbernya.</p> <p>Ibnu An-Nafis menafikan adanya lubang apapun pada dinding pemisah antara kedua bagian hati. Kesimpulan ini sesuai dengan kedokteran modern.</p> <p>[diilustrasikan]</p> <p>George Sarton, bapak sejarah Sains mengakui bahwa penemuan sirkulasi paru-paru yang dicapai Ibnu Al-Nafis sangat penting artinya bagi dunia kedokteran. Jika kebenaran teori Ibnu Al-Nafis terbukti, maka dia harus diakui sebagai salah seorang dokter yang telah memberi pengaruh terhadap William Harvey. Ibnu Al-Nafis adalah seorang ahli fisiologi terhebat di abad pertengahan, untkan Sarton tanpa tedeng aling-aling.</p> <p>Pengakuan yang sama juga diungkapkan Max Meyrholff, seorang ahli sejarah yang meneliti jejak kedokteran di dunia Arab. Meyrholff pun berkata, Kita telah melihat bahwa Ibnu Al-Nafis telah mengungkapkan penampakan sa luran antara dua jenis pembuluh paru-paru. Penemuan yang mengguncang itu, papar dia, ditemukan tiga abad sebelum Realdo Colombo (wafat 1559 M) - dokter Barat - mencetuskannya.</p> <p>Dalam William Osler Medal Essay Edward Coppola pun sepakat bahwa Ibnu Al-Nafis adalah penemu sirkulasi paru-paru. Dalam esai itu, Coppola berkata, Teori sirkulasi paru-paru yang telah ditemukan Ibnu Al-Nafis pada abad ke-13 M sungguh tak dapat terlupakan. Berabad-abad setelah kematiannya, hasil investigasi anatomi yang dilakukannya telah banyak memberi pengaruh terhadap Realdo Colombo dan Valverde.</p> <p>Malah, Encarta Encyclopedia 2003 secara tegas mematahkan klaim Barat yang selama berabad-abad mengklaim William Harvey sebagai pencetus teori sirkulasi paru-paru. Beri kut ini pernyataan Encarta Encyclope dia: Ib nu Al- Nafis begitu termasyhur lewat tulisan-tulisannya tentang fisiologi dan kedokteran. Kitab yang di</p>
--	---

		<p>tulisnya, Sharh Tashrih Al-Qanunmam pu men jelaskan sirkulasi paru-paru be berapa abad sebelum dokter Inggris, William Harver menjelaskan sirkulasi darah pada tahun 1628 M.</p> <p>Sementara itu, Joseph Schacht, mengungkapkan bahwa teori-terori yang diungkapkan Ibnu Al-Nafis begitu berpengaruh terhadap dokter-dokter di Barat. Selain itu, dia juga memuji Al-Nafis yang mampu melontarkan kritik terhadap Ibnu Sina dan Galen. Al-Nafis mampu mendirikan aliran kedokteran Nafsian dengan membuat penambahan bagian-bagian anatomi manusia. Kemungkinan Colombo telah mendalami teori-teori Ibnu Al-Nafis, papar Schacht.</p> <p>Ahli sejarah lainnya, Taj al-Din al-Subki (wafat 1370 M) dan Ibnu Qadi Shuhba pun mengakui kehebatan Al-Nafsi. Menurut keduanya, tak pernah ada dokter di dunia ini yang seperti Al-Nafis. Sebagian orang mengatakan tak ada lagi dokter yang hebat setelah Ibnu Sina selain Ibnu Al-Nafis. Namun, sebagian menyatakan bahwa Al-Nafis lebih baik dari Ibnu Sina, papar keduanya. Begitulah dunia mengakui dedikasi dan keberhasilan sang dokter agung.</p>
83		
84	Penemuan 30	<p>Ketika sakit, ibu pasti memberi sirup atau obat dari resep dokter. Tapi pernahkah kamu berpikir, kira-kira bagaimana ya asal mula obat? Siapakah yang menemukannya pertama kali?</p> <p>Obat pertama kali dicetuskan 1100 tahun yang lalu di Baghdad, Irak. Pada awal abad ke-9, para apoteker membuat obat mereka sendiri dan membuka toko obat yang diturunkan dari generasi ke generasi.</p> <p>Bisnis keluarga ini banyak dibuka di pasar-pasar, dan dikontrol oleh pemerintah pusat dengan mengecek kualitas obat yang tiap toko hasilkan meliputi ukuran dan berat dosisnya, kemurnian bahan baku obat, dan kelayakan obat tersebut dijualbelikan.</p> <p>Toko-toko obat juga memiliki pabrik seperti laboratorium tradisional yang memproduksi obat seperti sirup, salep, dan sebagainya.</p> <p>Sabur ibnu Sahal adalah dokter pertama yang mendeskripsikan jenis-jenis obat pada abad ke-9, al-Razi yang mempopulerkan bahan kimiawi dalam dunia kedokteran, Ibnu Sina yang menjelaskan mengenai 700 resep obat, dan al-Kindi yang meneliti dosis obat kimia yang dibuat berdasarkan formula medis. Pada abad ke-11, al-</p>

		<p>Biruni menulis ‘Buku Farmalogi’ yang memberikan detail komposisi obat kimia dan menguraikan kerja dan tugas apoteker.</p> <p>Cendekiawan lain yang sangat berpengaruh adalah al-Zahrawi yang mengawali penggunaan destilasi dan sublimasi dalam pembuatan obat kimia. Al-Zahrawi juga menggunakan kapsul yang diisi obat kimia bubuk seperti halnya kapsul yang seringkali kita konsumsi hari ini, di abad 21.</p> <p>Abu al-Mansur Muwaffaq menulis sebuah buku yang terkenal berjudul ‘The Foundations of the True Properties of Remedies’ di abad ke-10 yang mencantumkan teori mengenai asam silikat. Teori dalam buku ini kemudian dikembangkan hingga kini ditemukan teknologi yang menghasilkan pil.</p> <p>Ahli farmasi Eropa sangat terinspirasi karya-karya yang dihasilkan oleh peradaban Islam. Buku ‘Compendium Aromatariorum’ yang ditulis oleh dokter terkemuka abad 13 bernama Saladin dari Ascoli Italia. Dia menulis buku dengan 7 bab, sama dengan pembagian bab dalam buku yang dibuat dokter-dokter Islam. Ludovico dal Pozzo Toscanelli yang menulis buku ‘London Dispensatory’ pada abad ke-17 banyak menyebutkan tumbuhan, mineral, komposisi obat untuk organ dalam, dan obat untuk organ luar, minyak, dan pil yang berasal dari temuan dokter muslim.</p> <p>“Ilmu dan keseluruhan struktur kedokteran Eropa berasal dari Islam. Orang-orang Arab adalah leluhur intelektual orang-orang Eropa.” – Dr Donald Campbell, seorang sejarah Kedokteran Islam abad ke-20.</p>
85		
86	<p>Penemuan 31</p>	<p>Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda:</p> <p>ما أَلْ أَدْمِي وَعَلَيْهِ شَرٌّ مِنْ بَطْنِ سَبَبِ بَنِ أَمِ لَقِي مَاتِيْقَ مِنْ صُلْبِ فَاِنْ كَانَ لَابَفِ عَالِ فَشَلْ طَعَامَهُ لَشَرْبِ لَوْ هَلْ ثَلَاثِينَ سَهْ (رواه الإمام أحمد والترمذي وغيره ما</p> <p>“Tidaklah seorang anak Adam (manusia) mengisi bejana (kantong) yang lebih buruk daripada perutnya. Cukuplah baginya beberapa suap yang bisa menegakkan tulang sulbinya. Jikalau memang harus berbuat, maka sepertiga untuk makanannya, sepertiga untuk minumannya dan sepertiga untuk nafasnya.” (HR. Imam Ahmad, at-Tirmidzi dan rahimahumullah selainnya)</p> <p>[LANJUTKAN NDIN]</p>

87		
88	Penemuan 32	<p>quran 74:1-4, al baqarah : 222, al maidah : 6</p> <p>الَّذِينَ لَا يُغْنِي عَنْهُمْ كَثْرَتُهُمْ وَلَوْلَا إِدْرَاقُنَا لَدَخَلُوا فِي سَعْتِنَا وَلَئِن لَّا نَظُنُّهُمْ أَهْلَ عَهْدٍ مِنَّا لَوَلَّيْتُمُوهَا أَجْمَعِينَ ﴿١٠٠﴾</p> <p>Islam itu adalah bersih, maka jadilah kalian orang yang bersih. Sesungguhnya tidak masuk surga kecuali orang-orang yang bersih (H.R. Baihaqi)</p> <p>Islam mengajarkan kita untuk bersih. Sebelum shalat harus berwudu, sebelum pergi salat jumat harus mandi, setiap jumat memotong kuku dan mencabut bulu ketiak. Mandi setiap hari menggunakan sabun dan sampo yang wangi, setelah mandi memakai wangi-wangian deh. Hayoo ngaku siapa yang tidak suka mandi? Subhanallah, padahal Allah sangat suka kebersihan dan wangi-wangian.</p> <p>Pada abad ke 13 Masehi, seorang insinyur mekanik bernama al-Jazari yang menulis buku “The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices”. Di dalam buku ini tersebut sebuah mesin wudu yang dapat diseret dan diletakkan di manapun. Mesin ini berbentuk seperti merak. Mesin ini bisa mengeluarkan air hanya dengan menekan kepala merak dan keluarlah air yang menyembur dari 8 lubang kecil. Semburan air ini untuk menghemat air tapi tetap efektif dipakai sebagai air wudhu. Beberapa mesin di beberapa tempat bahkan ada yang menyediakan handuk.</p> <p>Seorang muslim tidak hanya membasuh dengan air, tapi juga membuat sabun agar lebih bersih. Sabun ini dibuat dari campuran minyak zaitun dan al-qali. Campuran ini kemudian diolah dan dikeraskan untuk digunakan sebagai sabun mandi di hammams atau pemandian umum.</p> <p>[diilustrasikan]</p> <p>Manuskrip dari abad ke 13 Masehi memuat informasi mengenai resep membuat sabun.</p> <p>Ambil minyak wijen, sedikit kalium karbonat, sedikit alkali dan lemon</p> <p>Aduk semua komposisi, dan</p> <p>Rebus semua bahan</p>

	<p>Setelah masak, tuang adonan tadi ke dalam cetakan dan biarkan mengering.</p> <p>Sabun yang dibuat umat muslim di zaman kejayaan sudah menggunakan pewarna dan pewangi. Selain itu, ada sabun cair dan ada pula sabun batangan. Bahkan, pada masa itu sudah tercipta sabun khusus untuk mencukur kumis dan jenggot.</p> <p>Sabun mandi dari negeri muslim dikenalkan ke Eropa melalui perantara para Tentara Salib. Pada abad ke-18 Masehi pembuatan sabun menjadi sebuah industri terkemuka, khususnya di Syria. Pada abad ke-18 Masehi, sabun diwarnai dan diberi parfum. Diciptakan berbagai macam sabun untuk kebutuhan tertentu, seperti sabun untuk toilet dan sabun untuk pengobatan.</p> <p>Jauh sebelum adanya budaya membersihkan diri, kaum muslim di abad pertengahan juga berusaha keras untuk memperbaiki tampilan dirinya, bahkan sampai menulis dan mengabadikannya dalam buku-buku yang khusus membahas mengenai kebersihan dan kecantikan. Salah satunya adalah ilmuwan seperti Abu al-Qasim al-Zahrawi atau di Barat dikenal dengan nama Abulcasis, seorang ilmuwan ahli fisika dan ahli bedah dari Kordoba yang terinspirasi hadis Rasulullah tentang kebersihan, pakaian yang baik, dan perawatan rambut juga tubuh manusia. Sederet produk kosmetika seperti deodoran, hand lotion, pewarna rambut yang berkembang hingga kini merupakan hasil karya Al-Zahrawi.</p> <p>”Bersuci [thaharah] itu setengah daripada iman.”(HR. Ahmad, Muslim, dan Tirmidzi) (Lihat Imam As-Suyuthi, Al-Jami’ Ash-Shaghir, II/57)</p> <p>عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ الْحَكَمِيِّ عَنِ ابْنِ أَبِي قَالِقَانَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَمِنْ أَمْرِ الصَّلَاةِ الطُّهُورُ وَتَحْرِيمُ مَا تَلْفِظُهُ وَتَجْلِيسُهَا التَّسْلِيمُ</p> <p>224-276. Dari Ali, beliau berkata, "Rasulullah SAW bersabda, 'Kunci shalat adalah bersuci, keharamannya adalah takbir, kehalalannya adalah salam.'" Hasan-Shahih: Al Misykah (312, 313), Al Irwa' (301), Shahih Abu Daud (55).</p>
--	---

	<p>Bersiwak hukumnya sunnah (beliaunjurkan) pada setiap saat, sebagaimana hadits dari Aisyah radhiyallahu ‘anha bahwa Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda,</p> <p>السُّوَاكُ مَطَهْرَةٌ لِفَمِّهِمْ مَرْضَاةٌ لِلرَّبِّ</p> <p>“Bersiwak itu akan membuat mulut bersih dan diridhoi oleh Allah.” (Shohih, HR. An Nasa’i, Ahmad, dll)</p> <p>Dari Abu Huroiroh radhiyallahu ‘anhu, beliau berkata bahwa Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda,</p> <p>لَوْلَا أَنْ تُسُقُّ بِيْحَى لَأَمَرْتُ مُمِبِ السُّوَاكِ حِرْدَكُلٍ وَضُوءٍ</p> <p>“Seandainya tidak memberatkan umatku, sungguh aku akan memerintahkan mereka bersiwak setiap kali berwudhu.” (HR. Bukhari)</p> <p>Perlu dipahami bahwa Islam amat menyukai kebersihan. Dari Abu Hurairah radhiyallahu ‘anhu, Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda,</p> <p>لِبِطْرَةِ خَمْسٍ لِحْيَانٌ وَالْإِبْشِخْدَادُ قَصُّ الشَّارِبِ وَتَقْلِيمُ الْأَطْرَاقِ وَالْبِاطِ</p> <p>“Ada lima macam fitrah , yaitu : khitan, mencukur bulu kemaluan, memotong kumis, memotong kuku, dan mencabut bulu ketiak.” (HR. Bukhari no. 5891 dan Muslim no. 258)</p> <p>Dari Abu Hurairah, ia berkata bahwa Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda,</p> <p>تَقَوُّوا اللَّحْمَ الْغَلِيْنَ «قَالُوا وَمَا اللَّحْمُ الْغَلِيْ؟» رَسُوْلَ السُّبُوْلِ «لَاذِيْ بِيْحَى وَفِي طَرِيْقِ النَّاسِ أَوْفَى ظِلْمٌ</p> <p>“Waspadalah dengan dua orang yang terkena laknat.” Mereka berkata, “Siapakah yang kena laknat tersebut?” Beliau menjawab, “Orang yang buang hajat di tempat orang lalu lalang atau di tempat mereka bernaung.” (HR. Muslim no. 269)</p> <p>قد أمر النبي بن ابن اءالمس اج في أمكن إق لثم هم وتنظيها والاهف اظبه انظر الالعطر</p> <p>Dari A’isyah RA berkata : Rasulullah SAW telah memerintahkan kepada kami untuk membangun masjid di tempat-tempat tinggal dan agar selalu dibersihkan serta diberi wangi-wangian. (HR Ahmad, Tirmidzi, Ibn Majah dan Abu Dawud).</p>
--	---

	<p>antara Jum'atnya itu dengan Jum'at yang berikut-nya." [Shahih: Diriwayatkan oleh al-Bukhari (no. 883)]</p> <p>Abu Yusuf Ya'qub Ishaq as-Sabbah al-Kindi Abu Yūsuf Ya'qūb ibn 'Ishāq aṣ-Ṣabbāḥ al-Kindī atau dipanggil Al-Kindi dan lebih dikenal di Barat sebagai Alkindus adalah seorang filsuf yang merangkap dokter, apoteker, dokter mata, ahli fisika, ahli matematika, geografer, astronom, ahli kimia, ahli dalam beberapa bidang musik, ahli pembuatan pedang, dan juga dalam bidang kesenian memasak, telah menulis buku tentang parfum yang disebut 'Buku Kimiawi Parfum dan Destilasi' yang memuat lebih dari 100 resep minyak wangi, salep, air wangi, dan komponen pengganti dari obat-obat yang mahal. Karena pada awalnya parfum sangat mahal, sehingga buku al-Kindi mencoba menemukan bahan-bahan yang lebih murah hingga parfum dapat digunakan oleh semua orang. Buku al-Kindi juga menjelaskan 107 metode dan resep membuat parfum, dan alat apa saja yang dibutuhkan dalam membuat parfum, seperti alembic.</p> <p>Selama berabad-abad sejak Rasulullah memerintahkan bagi laki-laki untuk memakai parfum, industri parfum dan aroma terapi berkembang di kalangan muslim dengan metode destilasi menggunakan berbagai bunga dan tumbuhan.</p> <p>Selain parfum dan aroma terapi, muslim juga memiliki budaya memakai henna bagi perempuan muslimah yang digunakan ketika menjadi pengantin. Muslim di Algeria dan Moroko seringkali meminta pengantin wanita untuk memakai henna selama 7 hari sebelum bertemu dengan pengantin laki-laki.</p> <p>Ternyata, henna memiliki banyak manfaat bagi pemakainya; seperti antibakteri, antijamur, dan antihemoragik. Ilmuwan modern juga menemukan bahwa henna dapat menyembuhkan penyakit kurap, kulit berjamur, dan infeksi. Tumbuhan (biji dan daun) henna memiliki kandungan obat yang dapat menyembuhkan dan bahkan menyuburkan rambut.</p> <p>Bagi seorang muslim sangatlah penting menjaga kebersihan, kesehatan, serta penampilan yang bersih dan baik, dari zaman dahulu sampai sekarang.</p>
--	--

		<p>//WOW FACT//</p> <p>Pada masa “kegelapan” Eropa, mereka bahkan tidak mandi dan tidak tahu cara membersihkan diri.</p> <p>Dikutip dari situs berita Liputan6.com, terungkap fakta bahwa pada abad pertengahan mandi adalah hal yang tabu. Pertama, untuk alasan kesopanan. Umat Kristiani kala itu dilarang mandi dalam kondisi telanjang. Mereka diharamkan pula untuk datang ke pemandian umum yang dianggap sarang penyebaran penyakit. Salah satu kitab medis Eropa dari abad ke-16 Masehi menyebut, "mandi bisa menghangatkan tubuh, namun melemahkan dan melebarkan pori-pori. Itulah mengapa aktivitas itu bisa jadi berbahaya dan mengakibatkan berbagai penyakit, bahkan kematian.” Bukan hanya kuman dari air, dikhawatirkan melebarnya pori-pori setelah mandi mengakibatkan infeksi lebih mudah masuk tubuh.</p> <p>Penduduk dari kelas bawah Eropa bahkan menghindari mandi sama sekali. Pada masa itu, bersih-bersih tubuh hanya dengan mencuci tangan, sebagian wajah, dan berkumur. Membasuh seluruh wajah dianggap berbahaya, konon dapat menyebabkan katarak dan membuat rabun. Sementara, masyarakat kelas atas tidak sepenuhnya berhenti mandi, tapi jarang. Mereka berendam membersihkan seluruh tubuh hanya beberapa kali dalam satu tahun.</p> <p>Bahkan, ada tokoh-tokoh sejarah yang hidup pada abad pertengahan yang ternyata jarang mandi. Dikutip dari buku "The Dirt on Clean: An Unsanitized History" oleh Katherine Ashenburg, Mary Antoinette, Ratu Perancis terakhir yang identik dengan kecantikan dan penampilan anggun serta mewah, ternyata jarang mandi. Istri Raja Louis XVI itu bahkan dilaporkan jarang mengganti bajunya. Untuk mengatasi bau badan, sang ratu biasanya menyemprotkan parfum banyak-banyak ke tubuhnya.</p> <p>Seorang duta besar Rusia bahkan menyebut Louis XIV, Raja Perancis yang berkuasa dari 1643 M hingga kematiannya, 'berbau seperti hewan liar'. Sang raja sendiri menganggap mandi sebagai kegiatan yang mengerikan, dan akibatnya hanya mandi dua kali seumur hidupnya. Pun dengan Ratu Spanyol Isabel I. Ia mengaku mandi hanya 2 kali seumur hidupnya, saat ia lahir, dan saat ia sudah menikah.</p> <p>Kebiasaan Jorok Bangsawan Eropa</p> <p>Rambut kaum bangsawan Eropa yang elegan, mekar dan tertata, memiliki fakta yang membuat meringis. Di balik tatanan rambut itu, umum terdapat segerombolan kutu. Sisir dan tusukan yang</p>
--	--	---

	<p>ditempelkan di rambut, sesungguhnya memiliki fungsi menggaruk kulit kepala dan menusuk kutu. Mencuci rambut merupakan kegiatan yang lebih jarang lagi dilakukan dibanding mandi. Keramas bahkan bukan kegiatan yang umum dilakukan sampai abad ke-19. Kerapian rambut dijaga dengan penggunaan bedak rambut berlebih dan parfum.</p> <p>Ditambah lagi, di Eropa pada abad pertengahan, sebelum toilet siram, orang-orang memiliki kebiasaan membuang kotoran dan urine ke jalan-jalan. Seorang bangsawan Eropa menuliskan, "Jalanan sudah seperti arus air berbau busuk." Ia mencatat juga bahwa ketika melalui jalan, ia harus menutup hidungnya dengan sapu tangan yang dibubuhi minyak aroma. Jika tidak, ia bisa muntah. Tak hanya itu. Para tukang daging umum menyembelih hewan di jalan dan meninggalkan darah dan organ yang tak terpakai di tanah.</p> <p>Untuk menghindari bau yang diakibatkan dari menghindari kegiatan mandi yang dianggap 'dosa', banyak kaum bangsawan abad pertengahan menggosok kain yang diberi wewangian ke tubuh mereka, dan menggunakan parfum secara berlebih. Kaum pria mengenakan tas kecil dengan tumbuhan herbal wangi di antara rompi dalaman dan kemeja mereka, sementara wanita menggunakan bedak wangi. Menariknya, kebiasaan 'jorok' ini berlangsung sampai sekitar abad ke-19.</p> <p>//Pemandian Umum di Eropa//</p> <p>Tahukah Anda siapa yang memperkenalkan pertama kali sampo ke dunia Barat? Dialah seorang muslim dari Benggali (India) bernama Sake Dean Mahomet yang membawa sampo ke daratan Eropa pada tahun 1759 M. Dia kemudian memperkenalkan sampo di Inggris dengan membuka "Mahomed's Indian Vapor Baths" atau "Pemandian wangi gaya India milik Mahomet" di kawasan pelabuhan Brighton. Pemandian ini lebih mirip dengan pemandian gaya Turki atau Turkish Baths dimana ia juga menawarkan pijat terapi kulit kepala atau champi (mengeramas). Mahomet bahkan kemudian ditunjuk sebagai seorang ahli bedah khusus menyampo bagi raja George IV dan William IV.</p> <p>Sejak saat itu para penata rambut di Inggris kemudian mulai membuat sampo dengan cara merebus sabun batangan dengan air matang yang dibubuhi dengan rempah-rempah untuk membuat rambut berkilau dan wangi.</p>
--	---

89		
90	Penemuan 33	<p>Pernahkah kamu melihat kapal? Kapal terlihat sangat besar dan menakjubkan ya. Ternyata 630 tahun yang lalu, seorang Laksamana telah mengarungi samudera menggunakan kapal-kapal raksasa! Panjangnya hingga 135 meter dengan tinggi kapal 56,4 meter, limakali lipat ukuran kapal Columbus saat berlayar dan mendarat di Amerika.</p> <p>Armada Ming di bawah pimpinan Cheng Ho melakukan tujuh pelayaran yang termasyhur, sejak 1405 hingga 1433 Masehi untuk melakukan penelitian ilmiah dan pencarian permata, mineral, tumbuhan, hewan, dan obat-obatan untuk mengembangkan budaya dan perekonomian Cina pada masa itu.</p> <p>Dalam armada itu ada 317 kapal laut, termasuk kapal perang, kapal pengangkut persediaan, kapal pengangkut air, kapal pengangkut kuda, dan yang lainnya. 62 diantaranya merupakan kapal-kapal besar dengan panjang 135 meter dan tinggi 56,4 meter. Kapal-kapal itu mengangkut lebih dari 27.870 awak kapal, pejabat pemerintahan, prajurit, saudagar, teknisi, dan lain-lain. Dalam kapal-kapal terdapat banyak harta karun. Ada kain sutra, keramik dari berbagai penjuru negara, emas dan perak, hewan-hewan langka di Cina seperti jerapah (hadiah dari raja Afrika), zebra atau kuda surga, kijang putih/ antelop yang disebut rusa surga, burung unta, dan berbagai jenis ikan.</p> <p>Jika digabungkan, seluruh kapal ini bagaikan satu kota yang bergerak diatas air. Masya Allah!</p> <p>Hingga Perang Dunia I, tidak ada negara yang mampu menandingi armada Cheng Ho. Armadanya singgah di berbagai pelabuhan di Timur Jauh dan Samudra Hindia, bahkan hingga Afrika Timur.</p> <p>//Siapakah Laksamana Ceng Ho?//</p> <p>Laksamana Zheng He, atau Ceng Ho dilahirkan dengan nama Ma He dan memiliki nama Arab Haji Muhammad Shams. Ma He lancar berbahasa Arab dan Cina, karena ayah dan kakeknya pernah singgah di Mekkah beberapa waktu untuk berhaji. Ketika pasukan Ming menaklukkan Yunnan, Cheng Ho ditangkap dan kemudian dijadikan orang Kasim. Ia adalah seorang bersuku Hui, suku bangsa yang secara fisik mirip dengan suku Han, namun beragama Islam. Beberapa catatan sejarah menyebut, badan Ceng Ho sangat besar,</p>

		<p>tinggi badannya saja 2 meter dengan berat badan mencapai seratus kilogram.</p> <p>Karena pengabdianya pada kekaisaran Ming, beliau diberi nama Zheng/Ceng. Beliau juga dijuluki 'Kasim Tiga Permata' atau San Pao Thai Chien, hingga banyak yang mengira beliau beragama Buddha. Pelayaran beliau didampingi oleh dua pemimpin Kasim lain bernama Hou Hsien dan Wang Ching-Hung.</p> <p>--</p> <p>Tiga anak buah Cheng Ho menulis hal-hal yang mereka saksikan sehingga kita bisa mendapat gambaran tentang perjalanan Cheng Ho. Menurut tulisan yang ditemukan di nisan kuburan pejabat Cina dinasti Ming bernama Hong-Bao, kapal Cheng Ho yang terbesar berbobot 2500 ton dan semua kapal itu dibuat di sungai Yangtze yang memiliki lebar hingga 10 km. Lebar sungai Yangtze sama dengan dua kali lebar selat Madura.</p> <p>Cheng Ho adalah penjelajah dengan armada kapal terbanyak sepanjang sejarah dunia yang pernah tercatat. Juga memiliki kapal kayu terbesar dan terbanyak sepanjang masa hingga saat ini. Selain itu, dia adalah pemimpin yang arif dan bijaksana, mengingat dengan armada yang begitu banyaknya dia dan para anak buahnya tidak pernah menjajah negara atau wilayah di manapun tempat para armadanya merapat.</p> <p>Semasa di India termasuk ke Kalkuta, para anak buah juga mempelajari seni beladiri lokal yang bernama Kallary Payatt yang mana setelah dikembangkan di negeri Tiongkok menjadi salah satu cabang seni beladiri Kungfu.</p> <p>Cheng Ho mengunjungi kepulauan di Indonesia selama tujuh kali. Ketika ke Samudera Pasai, ia memberi lonceng raksasa "Cakra Donya" kepada Sultan Aceh, yang kini tersimpan di museum Banda Aceh.</p> <p>Tahun 1415, Cheng Ho berlabuh di Muara Jati (Cirebon), dan menghadiahkan beberapa cinderamata khas Tiongkok kepada Sultan Cirebon. Salah satu peninggalannya, sebuah piring yang bertuliskan ayat Kursi masih tersimpan di Keraton Kasepuhan Cirebon.</p> <p>Pernah dalam perjalanannya melalui Laut Jawa, Wang Jinghong (orang kedua dalam armada Cheng Ho) sakit keras. Wang akhirnya turun di pantai Simongan, Semarang, dan menetap di sana. Salah satu bukti peninggalannya antara lain Klenteng Sam Po Kong (Gedung Batu) serta patung yang disebut Mbah Ledakar Juragan Dampo Awang Sam Po Kong.</p>
--	--	--

		<p>Cheng Ho juga sempat berkunjung ke Kerajaan Majapahit pada masa pemerintahan raja Wikramawardhana.</p> <p>Beberapa pelayaran Cheng Ho dan daerah yang dilewatinya :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pelayaran</th> <th>Waktu</th> <th>Daerah yang dilewati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pelayaran ke-1</td> <td>1405-1407</td> <td>Champa, Jawa, Palembang, Malaka, Aru, Sumatra, Lambri, Ceylon, Kollam, Cochin, Calicut</td> </tr> <tr> <td>Pelayaran ke-2</td> <td>1407-1408</td> <td>Champa, Jawa, Siam, Sumatra, Lambri, Calicut, Cochin, Ceylon</td> </tr> <tr> <td>Pelayaran ke-3</td> <td>1409-1411</td> <td>Champa, Jawa, Malacca, Sumatra, Ceylon, Quilon, Cochin, Calicut, Siam, Lambri, Kaya, Coimbatore, Puttanpur</td> </tr> <tr> <td>Pelayaran ke-4</td> <td>1413-1415</td> <td>Champa, Jawa, Palembang, Malacca, Sumatra, Ceylon, Cochin, Calicut, Kayal, Pahang, Kelantan, Aru, Lambri, Hormuz, Maladewa, Mogadishu, Brawa, Malindi, Aden, Muscat, Dhufar</td> </tr> <tr> <td>Pelayaran ke-5</td> <td>1416-1419</td> <td>Champa, Pahang, Jawa, Malacca, Sumatra, Lambri, Ceylon, Sharwayn, Cochin, Calicut, Hormuz, Maldives, Mogadishu, Brawa, Malindi, Aden</td> </tr> <tr> <td>Pelayaran ke-6</td> <td>1421-1422</td> <td>Hormuz, Afrika Timur, negara-negara di Jazirah Arab</td> </tr> <tr> <td>Pelayaran ke-7</td> <td>1430-1433</td> <td>Champa, Jawa, Palembang, Malacca, Sumatra, Ceylon, Calicut, Hormuz... (17 politics in total)</td> </tr> </tbody> </table>	Pelayaran	Waktu	Daerah yang dilewati	Pelayaran ke-1	1405-1407	Champa, Jawa, Palembang, Malaka, Aru, Sumatra, Lambri, Ceylon, Kollam, Cochin, Calicut	Pelayaran ke-2	1407-1408	Champa, Jawa, Siam, Sumatra, Lambri, Calicut, Cochin, Ceylon	Pelayaran ke-3	1409-1411	Champa, Jawa, Malacca, Sumatra, Ceylon, Quilon, Cochin, Calicut, Siam, Lambri, Kaya, Coimbatore, Puttanpur	Pelayaran ke-4	1413-1415	Champa, Jawa, Palembang, Malacca, Sumatra, Ceylon, Cochin, Calicut, Kayal, Pahang, Kelantan, Aru, Lambri, Hormuz, Maladewa, Mogadishu, Brawa, Malindi, Aden, Muscat, Dhufar	Pelayaran ke-5	1416-1419	Champa, Pahang, Jawa, Malacca, Sumatra, Lambri, Ceylon, Sharwayn, Cochin, Calicut, Hormuz, Maldives, Mogadishu, Brawa, Malindi, Aden	Pelayaran ke-6	1421-1422	Hormuz, Afrika Timur, negara-negara di Jazirah Arab	Pelayaran ke-7	1430-1433	Champa, Jawa, Palembang, Malacca, Sumatra, Ceylon, Calicut, Hormuz... (17 politics in total)
Pelayaran	Waktu	Daerah yang dilewati																								
Pelayaran ke-1	1405-1407	Champa, Jawa, Palembang, Malaka, Aru, Sumatra, Lambri, Ceylon, Kollam, Cochin, Calicut																								
Pelayaran ke-2	1407-1408	Champa, Jawa, Siam, Sumatra, Lambri, Calicut, Cochin, Ceylon																								
Pelayaran ke-3	1409-1411	Champa, Jawa, Malacca, Sumatra, Ceylon, Quilon, Cochin, Calicut, Siam, Lambri, Kaya, Coimbatore, Puttanpur																								
Pelayaran ke-4	1413-1415	Champa, Jawa, Palembang, Malacca, Sumatra, Ceylon, Cochin, Calicut, Kayal, Pahang, Kelantan, Aru, Lambri, Hormuz, Maladewa, Mogadishu, Brawa, Malindi, Aden, Muscat, Dhufar																								
Pelayaran ke-5	1416-1419	Champa, Pahang, Jawa, Malacca, Sumatra, Lambri, Ceylon, Sharwayn, Cochin, Calicut, Hormuz, Maldives, Mogadishu, Brawa, Malindi, Aden																								
Pelayaran ke-6	1421-1422	Hormuz, Afrika Timur, negara-negara di Jazirah Arab																								
Pelayaran ke-7	1430-1433	Champa, Jawa, Palembang, Malacca, Sumatra, Ceylon, Calicut, Hormuz... (17 politics in total)																								
91																										
92	Ilustrasi pembuka ZAMAN USTMAN IYYAH	<p>Pasca berakhirnya kekuasaan Abbasiyah, kepemimpinan Islam berlanjut dengan kepemimpinan Utsmaniyah. Zaman Utsmaniyah yang juga dikenal dengan sebutan Kesultanan atau Kekaisaran Turki Ottoman dan didirikan oleh Bani Utsman. Selama lebih dari enam abad kekuasaannya (1299 – 1923 M), kaum muslimin dipimpin oleh 36 orang sultan dari bani Utsman. Hingga pada tahun 1924 M</p>																								

		malapetaka terjadi dengan runtuhnya Khilafah dan kekuasaan Islam terpecah menjadi banyak negara kecil.
93		
94		Pada zaman Utsmaniyyah, Islam unggul dalam bidang maritim. Wilayahnya meliputi 2/3 dunia, masya Allah sungguh luas. Armada lautnya terkenal dan ditakuti oleh bangsa yang lain. Pernahkah kamu mendengar kapten Barbarossa? Kapten bajak laut yang ditakuti dengan kapal berbendera hitam yang sangat menakutkan, ternyata terinspirasi dari kapal-kapal armada laut Turki yang digambarkan jelek seperti bajak laut. Tidak hanya bidang maritim, Islam juga unggul dalam bidang yang lain.
95		
96	Penemuan 1	<p>1,6 juta cangkir kopi diminum setiap harinya di seluruh dunia, jumlahnya sama dengan 300 kolam yang digunakan untuk olimpiade renang. Kopi adalah barang yang paling banyak diperjualbelikan di dunia ini, menempati urutan kedua setelah minyak.</p> <p>Lebih dari 1200 tahun yang lalu orang yang bekerja sangat sulit untuk begadang, hingga akhirnya seorang pengembala kambing menemukan sejenis beri-berian yang dimakan oleh kambingnya dan membuat kambing-kambing itu menjadi kuat setelah memakan beri tersebut. Khalid, sang pemilik kambing mencoba membawa beri itu dan memasaknya dan diberi nama al-qahwa.</p> <p>Para sufi di Yaman meminum al-qahwa untuk tetap terbangun agar dapat beribadah di malam hari. Lalu al-qahwa diminum oleh banyak orang di dunia muslim, dibawa dan disebarluaskan oleh para pengembara, pedagang, dan yang sedang dalam perjalanan menuju Mekkah dan Turki. Pada akhir abad 15 al-qahwa atau kopi ini menjadi minuman yang populer.</p> <p>Seorang pedagang Turki bernama Pasqua Rosee membawa kopi ke Inggris pada tahun 1650 Masehi. Ia menjualnya di kedai kopi di George Yard, Jalan Lombard, London. Delapan tahun setelahnya, kedai kopi bernama 'Sultaness Head' dibuka di wilayah Cornhill. Minum kopi menjadi budaya di London. Di tahun 1700 Masehi terdapat sekitar 500 kedai kopi dan hampir 300 dari kedai kopi tersebut berada di seluruh ibukota Inggris.</p> <p>Hingga tahun 1683, kopi dibuat dengan cara tradisional khas muslim. Tapi ditemukan sebuah cara baru dengan cara membuang residu kopi sehingga kopi menjadi bersih. Kedai kopi yang</p>

		<p>menyediakan kopi ini menjadi terkenal dan favorit di kalangan orang Eropa.</p> <p>--</p> <p>//Pernahkah kamu minum kopi? Atau kopi rasa capuccino? //</p> <p>Kopi capuccino pertama kali dibuat untuk memperingati Marco d'Aviano, seorang pemimpin dari Capuchin Monastic Order yang berperang melawan Turki di Wina pada tahun 1683. Orang-orang Wina membuat kopi dari karung-karung yang ditinggalkan oleh pasukan Turki. Mereka merasa bahwa rasa kopi terlalu kuat dan pahit sehingga mereka mencampurnya dengan krim dan madu. Akhirnya warna kopi menjadi coklat, dan mirip jubah Capuchin. Akhirnya orang-orang Wina menamakan campuran ini Capuccino untuk menghormati Marco d'Aviano.</p> <p>---</p> <p>Kopi diminum untuk menjaga para ulama agar tetap terbangun ketika beribadah dan dapat menulis kitab-kitab penting dalam sejarah muslim.</p>
97		
98	Penemuan 2	<p>Bayangkan pada zaman dahulu, transportasi tercepat adalah kuda. Untuk bisa naik haji, butuh waktu 6 bulan hingga 1 tahun lamanya bagi kakek buyut kita agar sampai ke Mekkah. Agar sampai tujuan dengan benar, tentu dibutuhkan sebuah petunjuk arah berupa peta. Ternyata, pembuatan peta yang paling lengkap dan mendekati sempurna kebenarannya telah dibuat oleh kartografer muslim di abad pertengahan! Masya Allah. Padahal zaman dahulu tidak ada foto satelit. Kira-kira bagaimana ya beliau bisa menggambarkan peta tersebut?</p> <p>Al-Idrisi semakin terkenal di Eropa lebih dari geografer muslim lainnya karena para pelaut dari Laut Utara, Atlantic dan Mediterania sering singgah di Sicilia, tempat al-Idrisi beberapa tahun bertempat tinggal. Beberapa bukunya kemudian diterjemahkan kedalam Bahasa Latin (Yunani) dan diterbitkan di Roma pada tahun 1619 M. Sangat disayangkan, bahwa ternyata buku terjemahan ini tidak memberikan kredit (menyebutkan pengarang pertamanya) kepada al-Idrisi (pembajakan karya tulis, red). Yang menarik bahwa orang-orang Eropa baru menggunakan peta-peta karya al-Idrisi 5 abad setelah masa hidup al-Idrisi. Cristopher Columbus pun menggunakan peta karya al-Idrisi untuk mengarungi samudera.</p>

		<p>Peta dunia yang dibuat al Idrisi mirip dengan peta dunia yang ada sekarang. Al-Idrisi memberikan pemahaman yang akurat mengenai gambaran dunia kepada masyarakat, khususnya pada bangsa Eropa. Mereka menggunakan peta ini untuk melakukan penjajahan ke berbagai negara pada masa itu. Al-Idrisi juga terkenal dengan kejeniusannya dalam mengukur garis bujur dan garis lintang dari beberapa negara. Untuk menghitung garis bujur dan garis lintang, al-Idrisi menggunakan papan gambar yang disebut Lauhul Tarsim, semacam peta dunia model awal.</p>
99		
10 0	Penemuan 3	<p>Sejarah mencatat Leonardo da Vinci, seorang seniman renaisans dari Italia, sebagai penemu alat-alat mekanika yang cemerlang dan maju di zamannya, tepatnya di era 1500-an. Tapi sesungguhnya, penemuan Leonardo terinspirasi karya seorang muslim ahli mekanika modern.</p> <p>Sosok ini sudah berkarya di bidang yang sama pada 350 tahun sebelum Leonardo lahir. Namanya Badī' az-Zaman Abū l-'Izz ibn Ismā'il ibn ar-Razāz al-Jazarī atau dikenal sebagai Ismail al-Jazari. Beliau lahir pada 1136 M di sebuah wilayah di antara Sungai Tigris dan Eufkrat, atau dulu dikenal dengan nama Mesopotamia (Irak), dan meninggal pada 1206 M.</p> <p>Salah satu temuan al-Jazari dari sekian ratus karyanya yang paling terkenal dan memiliki nilai guna yang tinggi bagi masyarakat di Timur Tengah kala itu adalah alat pengangkut air. Beliau menciptakan lima rancangan, termasuk roda air dengan rak di poros. Di mesin yang ia namai Saqiya, penggunaan poros engkol adalah yang pertama kalinya diciptakan. Fungsinya untuk memaksimalkan kerja mesin dalam mengangkut air di bawah sumur.</p> <p>Terinspirasi dari alat sedot ala Bizantium yang dipakai untuk menjaga api menyala, al-Jazari mengembangkan pipa sedot pertama, pompa isap, dan pompa aksi ganda. Dengan menggunakan katup dan mekanisme penghubung engkol, ia menciptakan pompa isap dengan piston kembar yang bisa bergerak maju-mundur terus-menerus.</p> <p>Pompa ini digerakkan oleh roda air melalui sistem roda gigi, menggerakkan batang berlubang secara berputar, dihubungkan dengan dua batang piston lain. Piston bekerja dalam silinder yang berlawanan secara horizontal dan masing-masing dilengkapi pipa isap dan pipa pengiriman yang dioperasikan melalui sebuah katup. Pipa ini membentuk saluran tunggal ke dalam sistem irigasi.</p>

		<p>Mesin pengangkut air ini berpengaruh langsung bagi pengembangan teknik pengangkut air modern hingga saat ini. Pompa piston isap al-Jazari bisa mengangkat air dari sumur dengan kedalaman hingga 13,6 meter dengan bantuan tambahan dari pipa pengantar. Mesin ini lebih maju daripada pompa isap yang muncul di Eropa pada abad ke-15 sebab tanpa disertai pipa pengantar.</p> <p>Al-Jazari juga membangun pompa rantai dalam mesin Saqiya yang dijalankan lewat tenaga air, alih-alih tenaga manual manusia. Meski teknik ini juga dilakukan oleh orang Cina, tetapi kerja mesin al-Jazari lebih modern dan mampu bekerja lebih efektif.</p> <p>Mesin Saqiya sebagaimana ia rancang dalam bukunya telah menyuplai air di Damaskus (terutama ke masjid-masjid dan rumah sakit) sejak abad ke-13 hingga era modern, dan dipakai oleh masyarakat Islam di sepanjang abad pertengahan.</p> <p>[diilustrasikan]</p> <p>Dalam <i>Studies in Medieval Islamic Technology: From Philo to al-Jazari, from Alexandria to Diyar Bakr</i>, Donald Routledge Hill menulis, “hingga era modern, tak ada dokumen lain dari khazanah kebudayaan manapun yang kaya petunjuk untuk perkara perancangan, pembuatan, dan perakitan mesin” sebanding karya al-Jazari.</p> <p>Karya al-Jaziri, menurut George Sarton dalam <i>Introduction to the History of Science</i>, dinilai “paling rumit dan dapat dianggap sebagai puncak dari standar pencapaian muslim kala itu.”</p>
10 1		
10 2	Penemuan 4	<p>Pernahkah kamu mendengar kata vaksin? Kira-kira bagaimana cerita pengalaman ketika kamu diberi vaksin pertama kalinya?</p> <p>Tahukah kamu siapa yang penemu vaksin? Edward Jenner, seorang ilmuwan Barat, disebut-sebut sebagai penemu vaksin karena dialah orang Eropa pertama yang meneliti dan menyusun secara rinci bagaimana melakukan metode vaksin pada abad 17. Padahal jauh sebelum itu, metode ini sebenarnya sudah dikenal di dunia Islam sejak lama.</p> <p>Metode vaksin baru dikenal Eropa pada abad 17 ketika bangsawan Inggris bernama Lady Montagu, istri duta besar Inggris di Turki (ibukota Khilafah Ustmaniyyah) tahun 1716-1718 M mengamati tradisi vaksinasi Turki yang disebut Ashi. Ashi dilakukan dengan cara mengambil nanah atau cairan bekas luka pasien smallpox (cacar) yang hampir sembuh, lalu menaruhnya di atas kulit orang sehat yang sudah dilukai, hingga orang yang sehat kebal dengan</p>

		<p>virus smallpox. Proses ini dilihat oleh Lady Montague langsung saat berada Turki.</p> <p>Lady Mary Wortley Montagu meminta ahli bedah kedutaan Charles Maitland, untuk melakukan metode vaksinasi tersebut pada anak lelakinya. Lantas, ia menulis surat pada saudara dan teman-temannya di Inggris, menggambarkan proses vaksinasi ala Turki secara lengkap. Ketika kembali ke Inggris, Lady Montagu tak putus menyebarkan tradisi Turki tersebut dengan cara menyuntik koleganya. Inilah cikal bakal yang metode imunisasi dengan vaksin.</p> <p>Dokumen sejarah mengenai vaksin tercatat rapi dalam makalah Edward Jenner yang terinspirasi oleh Lady Montagu.</p>
10 3		
10 4	Penemuan 5	<p>Karya seni Islam menonjolkan keindahan tumbuhan dan menggabungkannya dengan keindahan bentuk geometri. Motif ini disebut langgam khas Arab yang dikenal dengan nama Arabesque. Langgam Arab ini banyak digunakan di bangunan-bangunan, sendok, garpu, piring, tembikar, hingga kunci.</p> <p>Mengapa tidak menggunakan gambar hewan dan manusia? Karena Rasulullah melarang dalam hadis riwayat Bukhari dan Muslim :</p> <p>Hadis Abu Hurairah radhiallahu'anhu, beliau berkata: aku mendengar Rasulullah Shallallahu'alaihi Wasallam bersabda:</p> <p>قال الله عز وجل : ومن أظلم ممن ذهب يخلق كخلق أبي فلان فخلقوا ذرة ، أو أبي فلان فخلقوا ذرة ، أو شجرة أو شجرة</p> <p>“Allah ‘Azza wa Jalla berfirman: ‘siapakah yang lebih zalim daripada orang yang mencipta seperti ciptaan-Ku?’. Maka buatlah gambar biji, atau bibit tanaman atau gandum”</p> <p>Juga hadis lainnya dari Nabi Shallallahu'alaihi Wasallam:</p> <p>كُلُّ مَنْ وُورِفِي النَّارِ يَجْعَلُ مَبْلُغَ صُورِهِ فِي سَقْتِ عَذَابِ فِي جَنَّةٍ</p> <p>“semua tukang gambar (makhluk bernyawa) di neraka, setiap gambar yang ia buat akan diberikan jiwa dan akan mengazabnya di neraka Jahannam” (HR. Bukhari dan Muslim).</p> <p>Gambar makhluk bernyawa dan patung (boneka) untuk anak-anak tetap diperbolehkan karena dalam suatu hadis Aisyah r.a. dibiarkan bermain boneka oleh Rasulullah. Oleh karena itu, langgam Arab</p>

		<p>selalu menggunakan sulur (tumbuhan) dan memadukannya dengan bentuk geometris.</p> <p>Geometri dan Sulur (bunga dan daun) menjadi corak yang paling banyak diminati. Tidak hanya di wilayah kaum muslimin saja, tapi sampai merambah ke Eropa. Orang Eropa sangat terinspirasi keindahan langgam Arabesque, dan mereka mengukir dengan langgam serupa di rumah-rumah dan perabotan mereka. Lalu dinamai Baroque dan Roccoco. Leonardo da Vinci, sang seniman terkenal dari Itali, sangat menyukai Arabesque dan banyak bereksperimen dengan pola Arabesque yang rumit. ‘Rabeschi’ adalah sebutan seniman Italia untuk gaya langgam Arab ini.</p>
10 5		
10 6	Penemuan 6	<p>Ada banyak cara menulis indah, seperti hieroglif peninggalan peradaban Mesir, juga kaligrafi Cina dan Jepang. Akan tetapi kaligrafi Arab berbeda dari semua jenis tulisan indah/kaligrafi dari peradaban lainnya.</p> <p>Sekitar abad ke-7, masyarakat muslim mulai mengombinasikan kaligrafi dengan langgam Arab (Arabesque). Bukan hanya bernilai seni, tapi kaligrafi Arab yang menuliskan ayat Alquran juga bernilai ibadah bagi penulisnya. Sebagaimana ayat :</p> <p>Dari Abdullah bin Mas`ud berkata bahwa Rasulullah SAW bersabda, "Barangsiapa yang membaca satu huruf dari Kitabullah (Alquran) maka baginya satu kebaikan. Dan satu kebaikan akan dilipatgandakan dengan sepuluh kali lipat. Saya tidak mengatakan "Alif lam mim" itu satu huruf, tetapi "Alif" itu satu huruf, "Lam" itu satu huruf dan "Mim" itu satu huruf." (HR At Tirmidzi dan berkata, "Hadis hasan sahih).</p> <p>Ada beberapa macam gaya penulisan kaligrafi. Yang paling terkenal adalah Kufi yang berasal dari Kufa, Irak. Sementara Naskhi adalah penggayaan yang lebih tua dari Kufi tetapi banyak digunakan hingga sekarang.</p> <p>Orang Eropa mengenal kaligrafi Arab dari pedagang dan pertukaran hadiah antara kerajaan dan Daulah Khilafah pada masa itu. Awalnya orang Eropa menggunakan kaligrafi Arab tanpa tahu makna yang dikandungnya, saking terpesona akan keindahan kaligrafi Arab.</p>

		<p>Kufi dari Masjid Ibnu Tulun yang dibangun di Kairo pada tahun 879 Masehi, ditiru dan diukirkan di banyak bangunan di wilayah Perancis, hingga merambah ke seluruh Eropa. Contohnya seperti pintu di sebuah Kapel Gereja Cathedral Le Puy di Perancis diukur oleh Gan Fredus, pintu Gereja Vaute Chillac dekat Gereja Le Puy.</p> <p>Dalam buku 'Legacy of Islam' karya Profesor Tomas Arnold mengatakan bahwa pada abad ke-9 Masehi di Irlandia banyak ditemukan kata 'Basmallah' dengan gaya kaligrafi Kufi. Banyak lukisan yang menggunakan kaligrafi kufi, seperti Gentile de Fabriano yang menambahkan kaligrafi Arab dengan gaya kufi ke lukisannya sebagai dekorasi. Lukisannya berjudul 'Adoration of the Magi' yang dibuat sekitar tahun 1370 Masehi.</p> <p>Lukisan 'The Virgin of The Child' yang hingga kini tersimpan di museum Louvre Perancis juga memiliki tulisan tauhid yang tertulis di kerudung Bunda Maria.</p>
10 7		
10 8	Penemuan 7	<p>Kata dalam Bahasa Indonesia sebenarnya banyak mengandung kata serapan. Apa itu kata serapan? Kata serapan adalah kata yang berasal dari bahasa lain (bahasa daerah/bahasa luar negeri) yang kemudian ejaan, ucapan, dan tulisannya disesuaikan dengan penuturan masyarakat Indonesia untuk memperkaya kosakata.</p> <p>Indonesia banyak memperoleh kata serapan dari Belanda, Jepang, Inggris, dan Arab. Semua negara tersebut pernah menjajah Indonesia, kecuali Arab. Bahasa Arab tidak dipaksakan masuk ke Indonesia, akan tetapi dibawa oleh pedagang dan ulama dari kekhalifahan Ustmaniyyah ketika singgah dan berdakwah di Indonesia. Sebelum kemerdekaan, hampir seluruh masyarakat muslim di Indonesia tidak buta huruf dan dapat membaca Bahasa Arab. Bahkan koin yang pernah diterbitkan VOC memakai 3 bahasa yakni bahasa Jawa Sansekerta (memakai huruf Hanacaraka), bahasa Arab, dan bahasa Belanda.</p> <p>Kosakata bahasa Indonesia dan bahasa Melayu yang berasal dari bahasa Arab cukup banyak, diperkirakan sekitar 2.000 - 3.000 kata dan diperkirakan jumlah ini antara 10 % - 15 % dari seluruh kata yang ada. Sebagian kata-kata Arab ini masih utuh dalam arti</p>

	<p>yang sesuai antara lafal dan maknanya, dan ada sebagian lagi berubah.</p> <p>Berkah, barakat, atau berkat dari kata barakah</p> <p>Buya dari kata abuya</p> <p>Derajat dari kata darajah</p> <p>Jenis dari kata jins</p> <p>Kabar dari kata khabar</p> <p>Katulistiwa dari kata khat al-istiwa</p> <p>"Kalimat" dalam bahasa Indonesia bermakna rangkaian kata-kata, berasal dari bahasa Arab yang bermakna kata</p> <p>Lafal dari kata lafazh</p> <p>Lalim dari kata zhalim</p> <p>Laskar dalam bahasa Indonesia bermakna prajurit atau serdadu, berasal dari kata 'askar' yang berarti sama</p> <p>Logat dalam bahasa Indonesia bermakna dialek atau aksen, berasal dari kata lughah yang bermakna bahasa atau aksen.</p> <p>Makalah dari kata maqalatun</p> <p>Masalah dari kata mas-alatun</p> <p>Menara dari kata minarah</p> <p>Mungkin dari kata mumkinun</p> <p>Naskah dari kata nuskhatusun yang bermakna secarik kertas</p> <p>Petuah dalam bahasa Indonesia bermakna nasihat, berasal dari kata fatwa yang bermakna pendapat hukum.</p> <p>Resmi dari kata rasmiyyun</p> <p>Siasat bermakna politik dari kata siyasi</p> <p>Soal dari kata suaalun</p> <p>Rezeki dari kata rizq</p> <p>Sekarat dari kata sakaraat</p> <p>Serikat dari kata syirkah</p> <p>Nama-nama hari dalam sepekan : Ahad (belakangan jadi Minggu artinya=1 atau hari Ahad), Senin (Isnaini=2 atau hari Senin), Selasa</p>
--	--

		(Tsulatsaa), Rabu (Arbi'aa), Kamis (Khamiis), Jumat (Jumu'ah) dan Sabtu (sabtun) Dan masih banyak lagi
--	--	---

LAMPIRAN 6

PROFIL *PROOF-READER*

Nama : Emma Lucy Fitrianty

Tempat, tgl lahir : Kediti, 8 Juni 1986

Kegiatan kepenulisan :

- a. Aktif dalam Lembaga Pers Mahasiswa ‘Basic’ di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya tahun 2005
- b. Aktif dalam Aliansi Penulis ProSyariah ‘Alpen Prosa’ Malang tahun 2009
- c. *Owner* Rumah Baca ‘Kuncup Cendekia’ hingga sekarang (tahun 2018)
- d. Aktif menulis opini di surat kabar, dan dimuat di Radar Bogor, serta majalah Pemerintah Kabupaten Kediri ‘SPASI’ dan situs-situs online lainnya
- e. Aktif menulis di genre remaja dan anak-anak

Karya/Buku :

- a. “Lelaki Hermaprodit”, kumpulan cerpen Islami terbitan Al-Azhar Fresh Zone Publishing
- b. Chickensoup “Masih Ada Jalan”, dalam antologi kisah dakwah bertajuk “Nyala-Nyali Dakwah di Penjuru Negeri” terbitan Al-Azhar Press
- c. Storycake “20 Hari Dikejar Cinta”, dalam buku “#NikahAtauPutusinDia” bersama Luky B. Rouf *and Friends* terbitan Al-Azhar Press

- d. Buku “Puzzle Dakwah”, bersama Nurisma Fira dkk terbitan Al-Azhar Press
- e. Buku “Remaja 24 Karat”, terbitan Al-Azhar Press
- f. Cerpen “Cermin Retak”, dalam antologi cerpen Islami bertajuk “Cinta Bernilai Dakwah” terbitan Forum Aktif Menulis (FAM)
- g. Novel “Duo Panji”, terbitan Leutika Prio
- h. Cerpen “Ketika Mas Gagah Datang Lagi”, dalam buku “White” bersama Nafisah FB dkk, terbitan Hati Media
- i. Buku “Nak, Bunda Ingin Resign”, buku visual bersama Andini Oktarani
- j. Sembilan buku cerita anak Islam berseri terbitan Al-Azhar Press, dengan visualis Nazri Nuriza

Proofread dilakukan pada tanggal 1-15 Mei 2018, dengan naskah asli berjumlah 100 halaman. Perbaikan dilakukan agar naskah sesuai dengan KBBI dan kaidah penulisan.