



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

PENCAPAIAN TAMADUN ISLAM DALAM SAINS TEKNOLOGI DAN KEJURUTERAAN

ROHANA BINTI NAWI | REHAH BINTI MOHD YUSOFF

PENCAPAIAN TAMADUN ISLAM DALAM SAINS TEKNOLOGI DAN KEJURUTERAAN

ROHANA BINTI NAWI
REHAH BINTI MOHD YUSOFF

POLITEKNIK JELI KELANTAN
2023

PENCAPAIAN TAMADUN ISLAM DALAM SAINS TEKNOLOGI DAN KEJURUTERAAN

Cetakan pertama 2023

© Politeknik Jeli Kelantan, 2023

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian teks, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa bentuk jua dan dengan apa cara jua sama ada secara elektronik, fotokopi, rakaman atau cara lain kecuali dengan keizinan bertulis daripada pemegang hak cipta.

Emel editor:

rohana@pjk.edu.my

rehah@pjk.edu.my

Diterbitkan oleh:

Politeknik Jeli Kelantan

Jalanraya Timur-Barat

17600 Jeli

Kelantan

Laman web: <https://www.pjk.edu.my/>



Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Perpustakaan Negara Malaysia

Rekod katalog untuk buku ini boleh didapati
dari Perpustakaan Negara Malaysia

eISBN 978-967-2760-18-4



PRAKATA

Syukur ke hadrat Allah S.WT kerana dengan limpah kurnianya maka buku ini telah dapat disiapkan dalam tempoh masa yang telah ditetapkan. Buku ini merupakan pengenalan kepada bidang pengajian umum pada masa kini yang menekankan aspek untuk mendedahkan para pelajar pada tajuk-tajuk asas yang difikirkan sesuai untuk dibincang dan dibahaskan dalam kumpulan ataupun di dalam kelas untuk dikaji dengan lebih mendalam lagi.

Dalam menyediakan buku ini, pelbagai cabaran dan rintangan yang perlu dihadapi sebelum dapat menghasilkan sebuah buku yang ringkas dan padat dari segi isi penyampaiannya. Buku ini menjelaskan tentang pencapaian Tamadun Islam dalam sains teknologi dan kejuruteraan dalam aspek yang berbeza. Ia bertujuan bagi mengenal pasti tahap perkembangan, kemajuan dalam bidang teknologi. Selain itu, perbincangan dan perbahasan berkaitan pencapaian Tamadun Islam umat terdahulu yang begitu hebat sehingga terkenal seantero dunia. Aspek kemajuan tamadun sehingga kini dan akan dapat melahirkan pelajar yang berkemahiran serta profesional. Penerapan amalan pendidikan berimpak tinggi yang bersesuaian digunakan dalam penyampaian kursus ini. Buku ini bukan sahaja mengupas dengan lebih terperinci senario tamadun zaman silam bahkan membincangkan pencapaian tamadun zaman kini sesuai dengan tamadun yang telah dicapai sehingga kini

Selain itu, dalam buku ini juga dibincangkan sedikit tentang pencapaian tamadun zaman nabi dan juga menyusur galur aliran-aliran yang terlibat dalam bidang kajian ini.

Penulisan merasa terpanggil menghasilkan buku ini untuk rujukan para pensyarah dan juga pelajar untuk mendalami kursus di Politeknik Jeli. Maka kami rasa tentu banyak kelemahan dan kekurangan dalam buku ini. Oleh itu, kami menerima dengan hati yang terbuka jika terdapat sebarang pandangan dan ulasan yang membina terhadap buku ini.

Wallahu'alam.

Sekian, terima kasih.

ISI KANDUNGAN

TEKNOLOGI KAUM TERDAHULU DAN PENGAJARAN	1
KEPERLUAN UNTUK MENGAJAI SEJARAH DALAM ISLAM	2
SAINS & TEKNOLOGI ZAMAN NABI TERDAHULU	3
SEJARAH SAINS DAN TEKNOLOGI SATU PERBANDINGAN	11
TOKOH SAINTIS DAN JURUTERA ISLAM	13

TEKNOLOGI KAUM TERDAHULU DAN PENGAJARAN

TEKNOLOGI

KAUM 'AD (Kaum Nabi Hud)

Pakar dalam membina bangunan yang tinggi-tinggi tiangnya.

KAUM THAMUD (Kaum Nabi Soleh)

Kepakaran dalam memahat batu-batu besar dan dapat dilihat di lembah Hijr

FIRAUN

Kepakarannya ialah menguasai bangunan-bangunan yang handal dan kukuh.

BALASAN

Allah telah membinasakan bangunan-bangunan yang tinggi itu.

Mereka telah dibinasakan dengan petir yang sangat dahsyat.

Kaum ini telah ditenggelamkan oleh Allah SWT akibat kesombongan dan keingkaran mereka.

KEPERLUAN UNTUK MENGENAL SEJARAH DALAM ISLAM



CONTOH DAN TELADAN

Firman Allah swt yang bermaksud:
"Sesungguhnya pada kisah-kisah mereka terdapat pengajaran bagi orang yang berakal"



MEMBENARKAN JANJI ALLAH S.W.T

Kisah dan peristiwa yang berlaku adalah untuk mendidik dan salah satu daripada kaedah untuk mengajak manusia berfikir



KAEDAH UNTUK MANUSIA BERFIKIR

Segala peristiwa yang berlaku adalah untuk membuktikan bahawa segala apa yang dijanjikan Allah adalah perkara yang sebenar.

SAINS & TEKNOLOGI

Zaman Nabi Terdahulu

**Nabi Adam
A.S**

**Nabi Idris
A.S**

**Nabi Nuh
A.S**

**Nabi Ibrahim
A.S**



**Nabi Daud
A.S**

**Nabi dan juga manusia pertama
bergelar Khalifah Allah S.W.T.
Adam dijadikan oleh Allah
setelah Allah menjadikan dunia &
Adam A.S tidak mempunyai apa-
apa pengetahuan.**

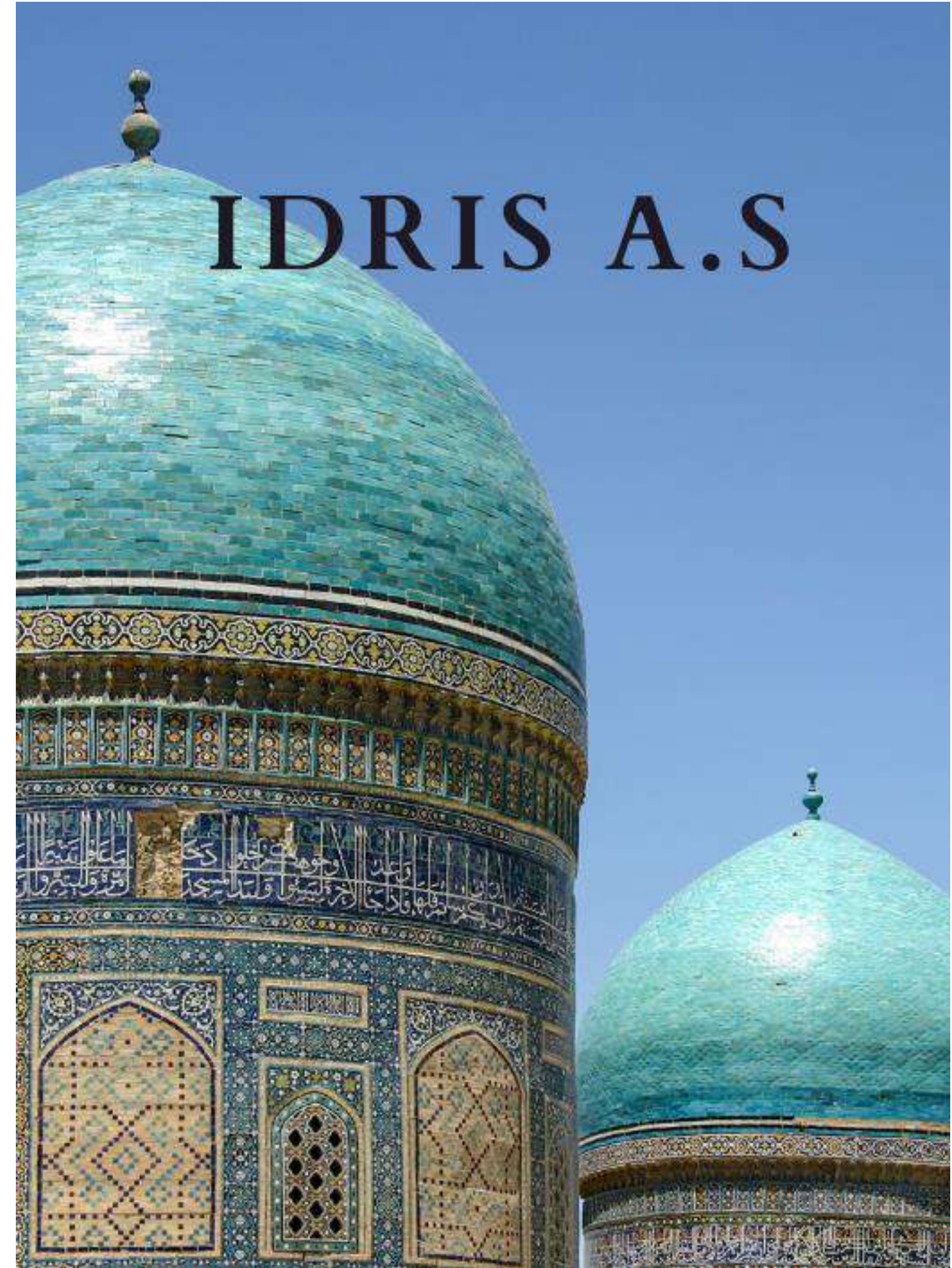
ADAM A.S

NUH A.S



Nabi ke-4 selepas Nabi Adam, Syith dan Nabi Idris A.S. Beliau juga pakar dalam bidang sains, matematik dan teknologi logam.

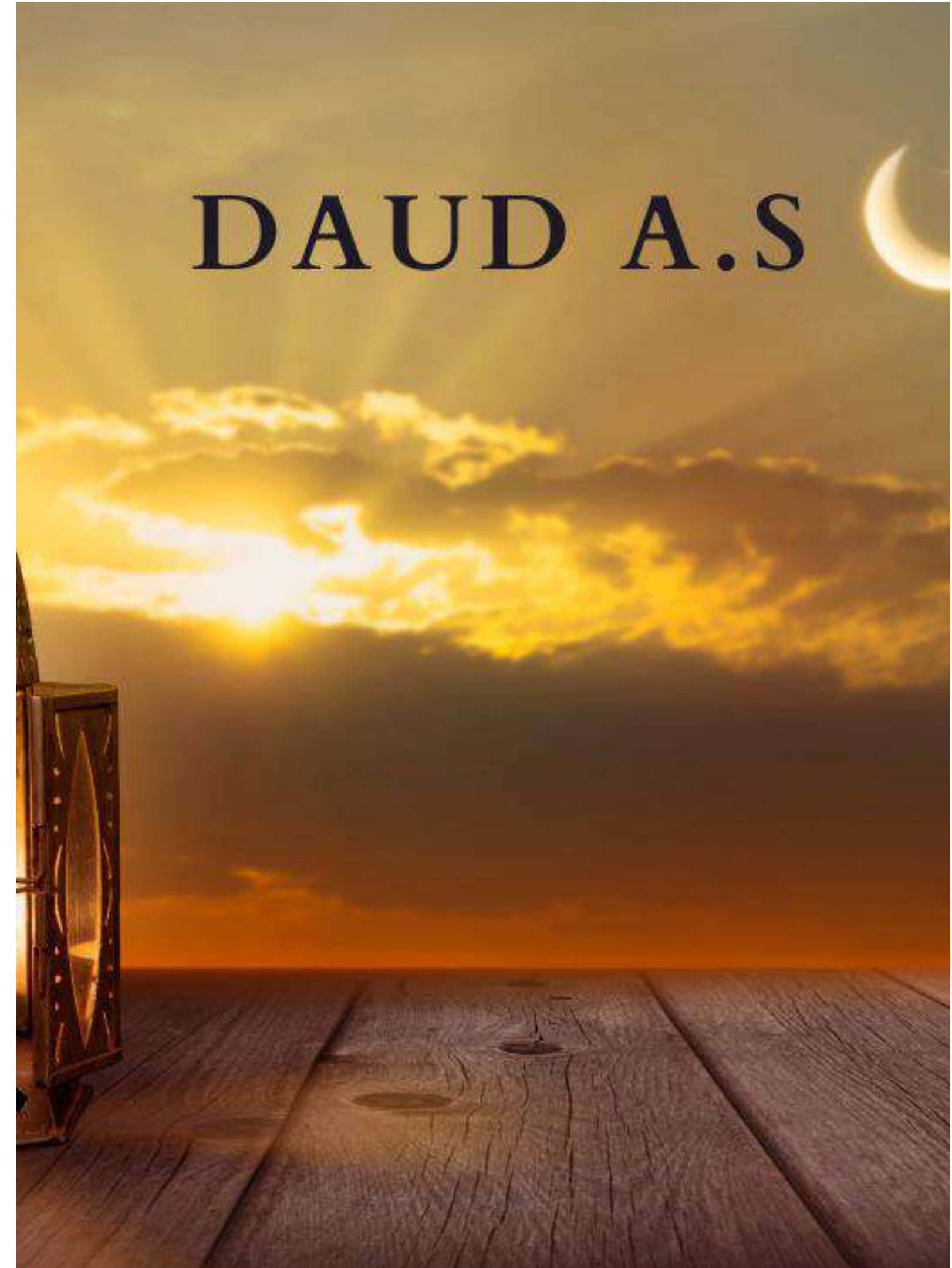
**Seorang yang sangat
membenarkan dan seorang nabi.
Keturunan ke-6 dari Nabi Adam.
Orang pertama menulis
menggunakan pena &
mengenakan baju yang berjahit.**



IBRAHIM A.S

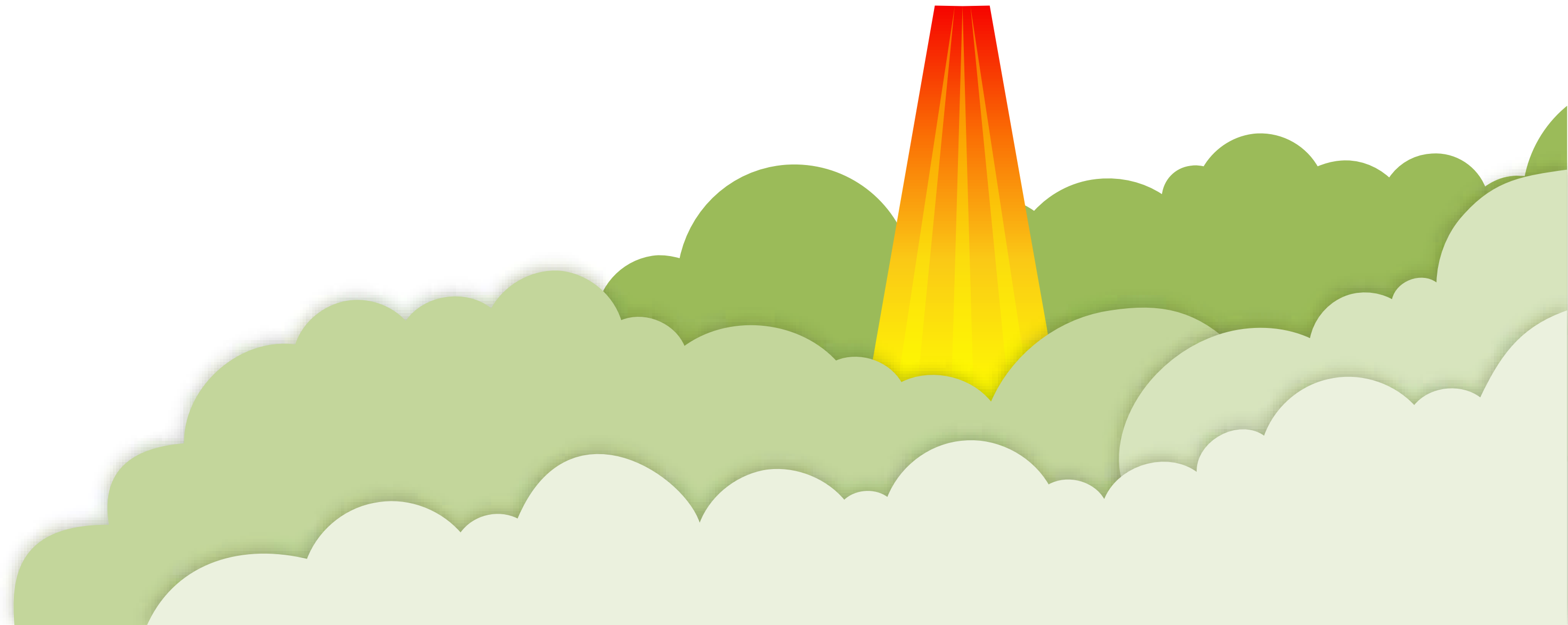
Putera kepada Azar seorang menteri kepada raja Namrud dan seorang ahli kaji bintang. Pakar mengenai perjalanan cakerawala di langit.

**Daud Bin Yisya keturunan ke-13
dari Nabi Ibrahim yang tinggal di
Baituleham. Kepakaran beliau
adalah teknologi dalam
pembuatan baju besi.**

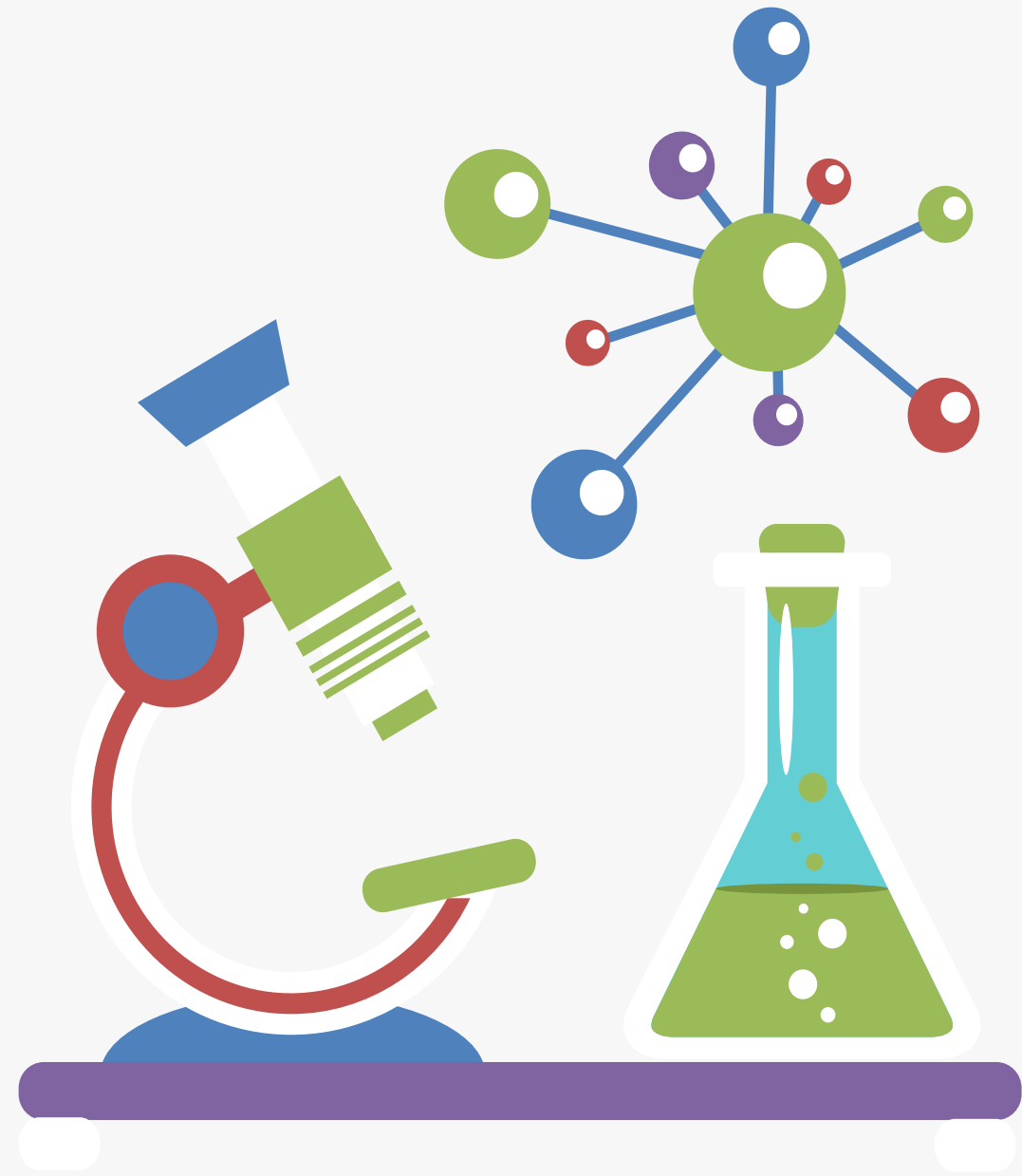


DAUD A.S

SEJARAH
SAINS & **TEKNOLOGI**
SATU PERBANDINGAN



ZAMAN RASULULLAH S.A.W



METODOLOGI

Rasulullah SAW sering mengobati pesakit dengan membaca ayat- ayat al-Quran.



LOKASI

Sains Islam bertapak di Mekah dan Madinah.



BIDANG

Menuntut manusia mengkaji tentang manusia, haiwan, tumbuhan - tumbuhan dan lain - lain.

SAINS & TEKNOLOGI

PERBANDINGAN 4 ZAMAN





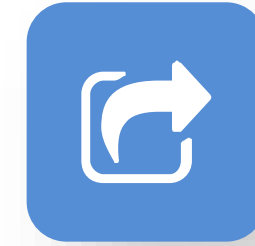
ZAMAN KHULAFAR-RASYIDIN

- Perluasan wilayah dan sehingga ke Romawi dan Parsi.
- Zaman pertembungan sains Islam dengan Yunani, Parsi dan Romawi.



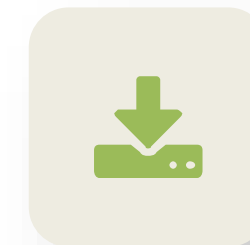
ZAMAN KERAJAAN UMAYYYAH

- Perkembangan ilmu sains sudah mula meluas
- Terciptanya beberapa teknologi seperti perkapalan , alat peperangan & pertanian.



ZAMAN KERAJAAN ABBASIYYAH

- Munculnya Pusat Sains Islam di Baghdad.
- Munculnya Baitul Hikmah dalam kegiatan sains dan teknologi.
- Munculnya cendakiawan muslim yang ramai .

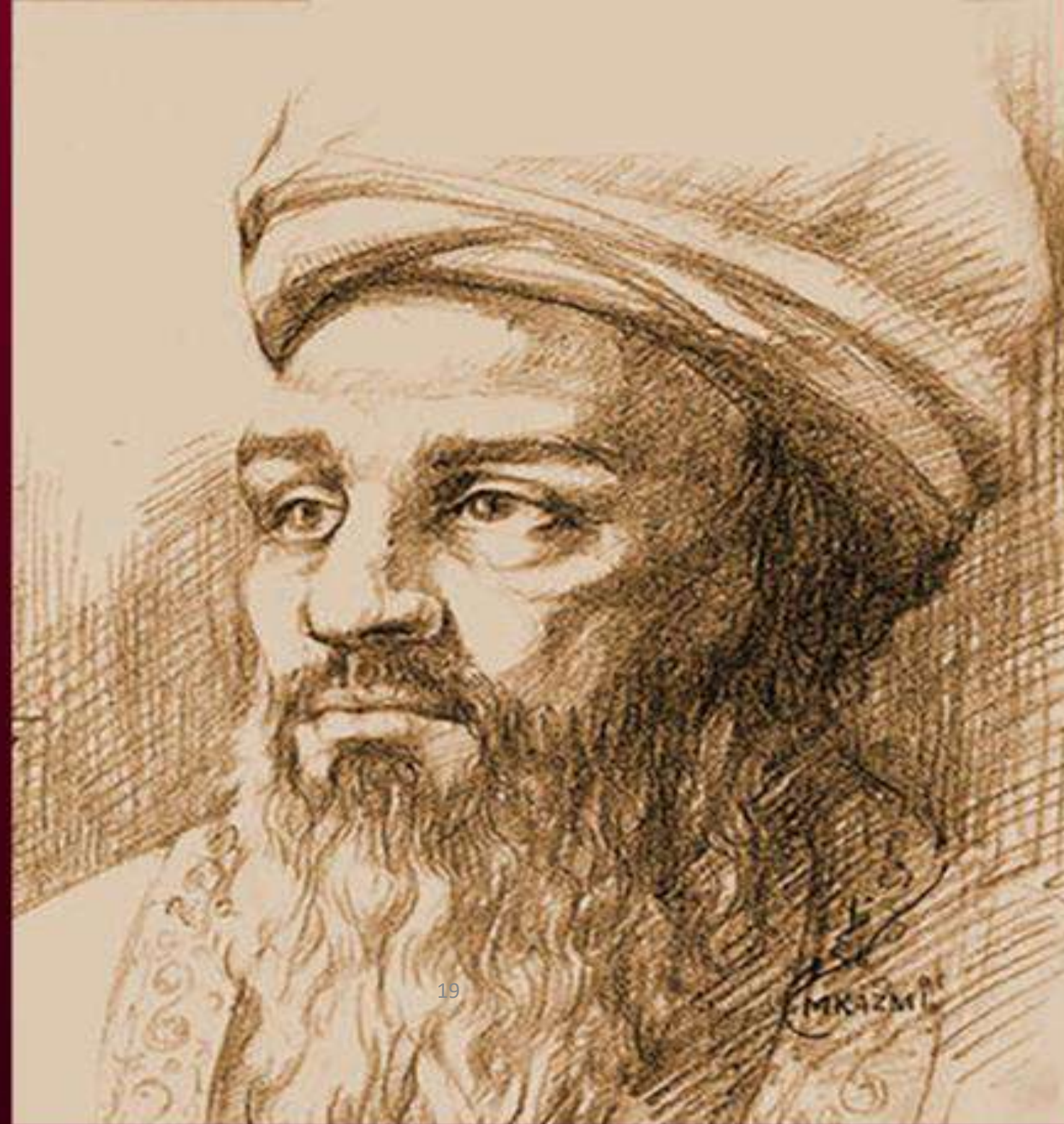


ZAMAN KERAJAAN ISLAM DI ANDALUS

- Pusat- pusat sains dan intelektual muncul di kota - kota seperti Cordova, Granada, Seville.



TOKOH SAINTIS DAN JURUTERA ISLAM



JABIR
IBN HAYYAN

BIODATA TOKOH

NAMA PENUH

Abu Musa Jabir Ibn Hayyan
al-Barqi al Adzi

LAHIR

766M di Kuffah, Iraq

WAFAT

803M di Kuffah

GELARAN

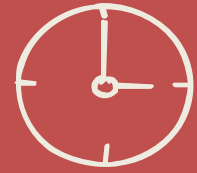
Al-Harrani dan Al-Sufi

GELARAN OLEH BARAT

Dikenali sebagai "*Geber*" di dunia barat merupakan salah seorang pakar sains Islam

GURU

Khalid ibn Yazid
Imam Ja'far al-Sadiq



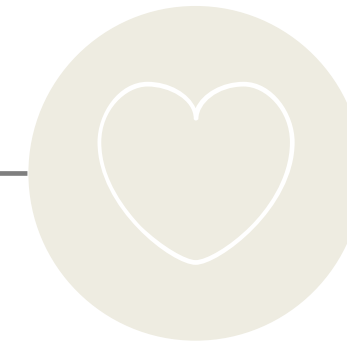
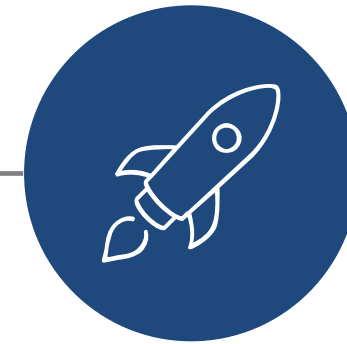
BIDANG KEILMUAN

JABIR IBN HAYYAN

PENYULINGAN

FALSAFAH

PERUBATAN



PENINGKRIKSTALAN

PENINGKOKSIDAAN

ASTRONOMI

KARYA AGUNG



KITAB AL-KIMYA
(The Book of Chemistry)

KITAB AL-SAB'EEN
(The Book of Seventy)

TEORI

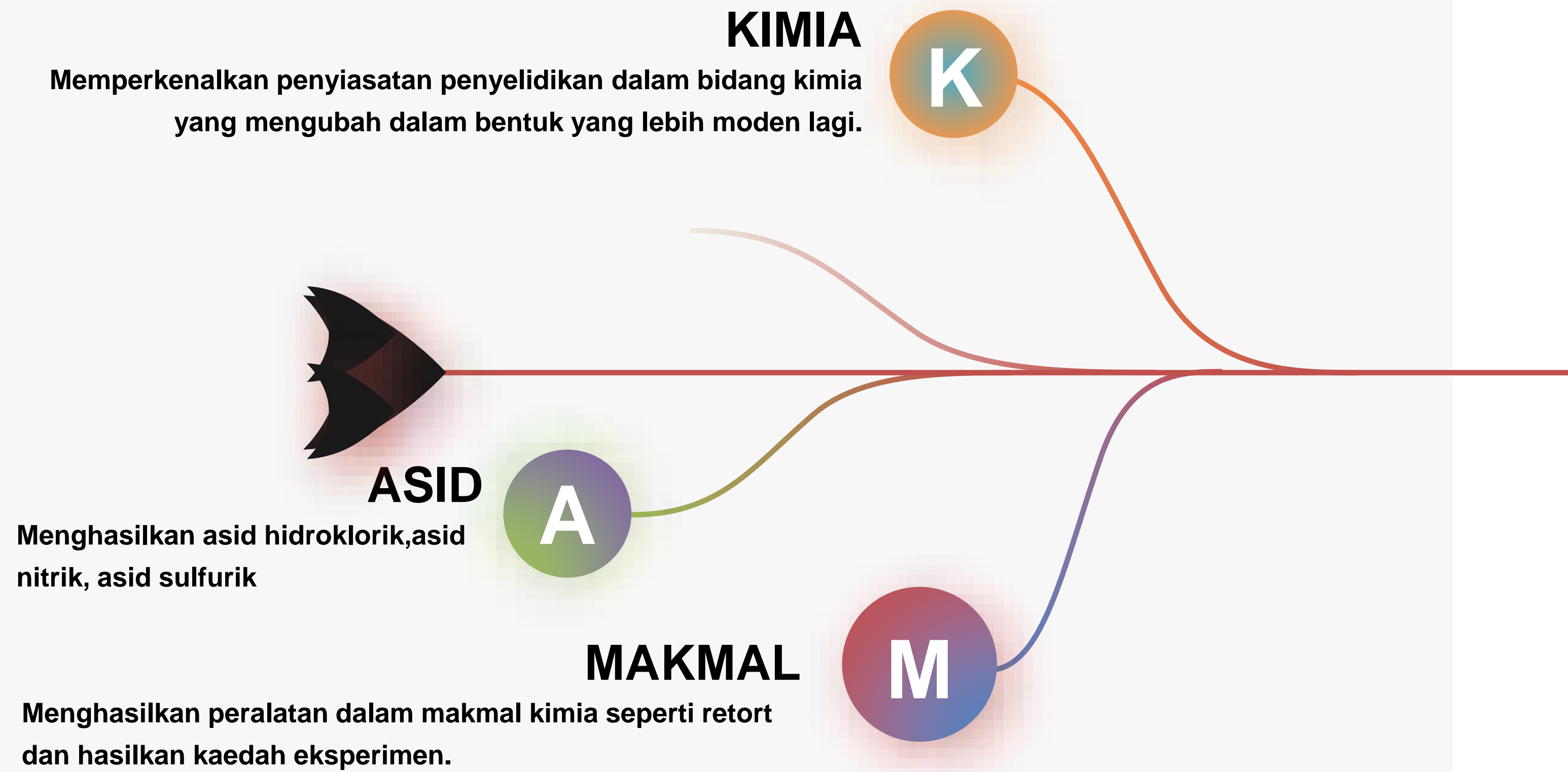
Dia mengembangkan teori tentang elemen dan persenyawaan, dan mengajukan konsep tentang reaksi kimia, termasuk oksidasi dan reduksi.

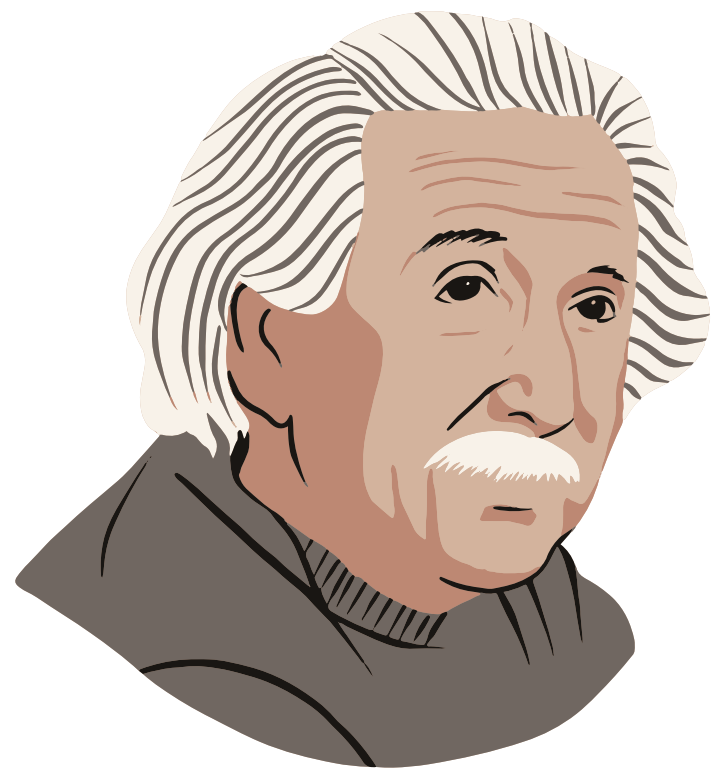
KARYA LAIN



**KITAB AL RAHMAH
AL TAJMI
AL ZILAQ AL SHARQI
BOOK OF THE KINGDOM
BOOK OF EASTERN
MERCURY
BOOK OF BALANCE**

3 Sumbangan Kritikal JABIR IBNU HAYYAN





IKTIBAR

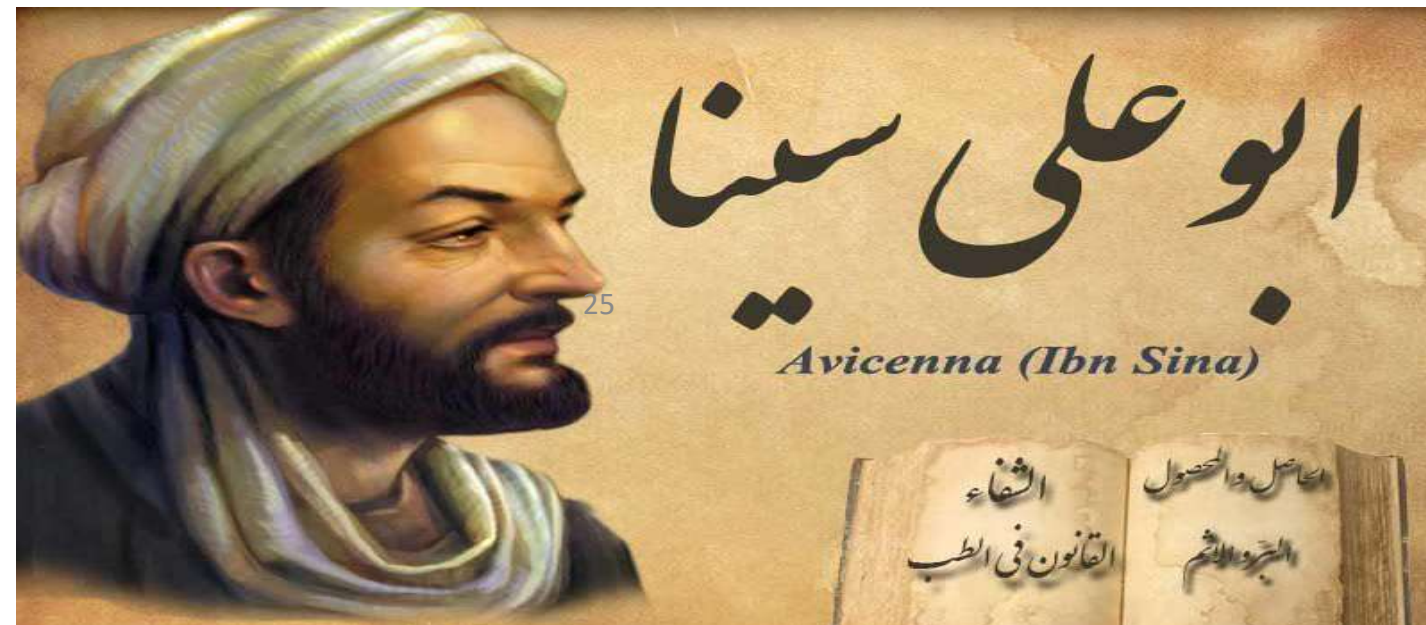
Bersungguh-sungguh dalam melakukan pengajian bantu dalam membuahakan hasil yang dapat bantu masyarakat.



Melahirkan lebih banyak remaja yang berminat tentang ilmu kimia dan umat Islam yang berpendidikan dan berkerjaya



IBNU SINA

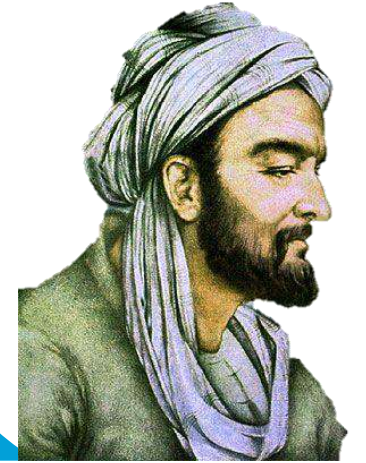


PENGENALAN



Ibnu Sina bukan sahaja merupakan seorang tokoh perubatan tersohor tetapi beliau juga merupakan seorang ahli falsafah

Ibnu sina dikenali di negara-negara Islam bahkan di negara-negara Barat dan dikenali sebagai "Avicenna"



Beliau telah menghafaz al-Quran tiga hari sekali serta telah membaca banyak karya ahli falsafah Barat yang terkenal seperti Aristotle

Beliau juga telah berguru dengan Al-Farabi dan idea pemikiran Al-Farabi dapat dilihat pada teori dan falsafah pemikirannya



KEPERIBADIAN IBNU SINA



Ibnu Sina merupakan seorang yang tekun dalam mempelajari ilmu. Beliau pernah membaca buku metafizik karangan Aristotle sebanyak 40 kali.



Beliau sering pergi ke masjid untuk memohon petunjuk daripada Allah SWT.



Beliau berjaya menguasai pelbagai ilmu naqliah (ilmu agama) ketika berusia lapan belas tahun.



Ibnu Sina seorang yang taat beragama. Beliau sering berdoa kepada Allah SWT terutama apabila beliau menghadapi kebuntuan untuk menyelesaikan masalah.

BIODATA TOKOH



- **Nama sebenar beliau ialah Al-Hussain bin Abdullah bin Al-Hasan bin Ali bin sina.**



- **Beliau berasal daripada keturunan Turki.**



- **Beliau dilahirkan pada tahun 370 Hijrah bersamaan dengan tahun 980 masihi di Afsyanah Bukhara, Turkistan**

- **Beliau dikenali sebagai Ibnu Sina di timur dan Avicenna di barat.**



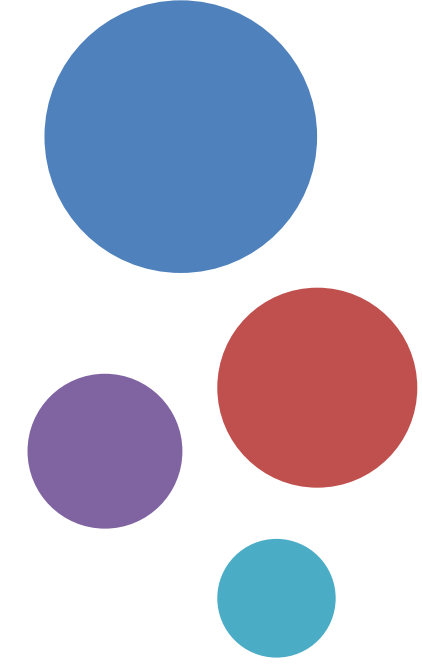
- **Beliau pernah bertugas sebagai Pakar Perubatan di Wilayah Rai dan penasihat agung Amir Ala Al-Daulah di Asfahan**

- **Selepas bapanya meninggal pada tahun 390 hijrah dengan tahun 1000 masihi, Ibnu Sina berpindah ke Khawarizm, Jurjan, Rai dan Hamazan.**

- **Bapanya ialah pengusaha Karmathain, Bukhara**

- **Beliau meninggal dunia pada tahun 428 Hijrah bersamaan dengan tahun 1037 masihi di Hamazan.**





PENDIDIKAN IBNU SINA



Beliau menghafaz Al-Quran ketika berumur sepuluh tahun.

Ibnu sina mempelajari ilmu Al-Quran semenjak berusia lima tahun.

Semasa berusia 16 tahun, beliau telah menguasai ilmu perubatan

Mempelajari ilmu fikah dan tasawuf daripada Ismail Al-Zahid, ilmu hisab dan prinsip-prinsip geometri daripada Muhammad Al-Masaah, ilmu falsafah daripada Abu Abdillah Al-natili, serta ilmu sains dan ilmu astronomi daripada Al-Biruni.

Berkat kesungguhan yang tidak mengenal jemu, beliau muncul sebagai seorang pakar perubatan yang terkemuka.

KETOKOAHAN IBNU SINA

KARYA

Beliau menghasilkan banyak karya khususnya dalam bidang perubatan seperti **Al-Qanun fit Tib**, **Al-Adawiyah Al-Qalbiah** dan **Al-Alfiyah At-Tibbiyah**. Kitab **Al-Qanun fit Tib** telah diterjemahkan dalam pelbagai bahasa seperti bahasa Latin, Hebrew dan Inggeris dan dijadikan rujukan utama dalam bidang perubatan di seluruh pusat pengajian barat



KEPAKARAN

Ibnu Sina pernah menggunakan kepakarannya untuk merawat penguasa Bukhara iaitu Nuh bin Mansur, penguasa Jurjan iaitu Syamsul Ma'ali Qabus bin Wasyamkir, penguasa Hamazan Al-Amir Syamsud Daulah dan penguasa Asfahan Al-Amir Ala'ud Daulah.

PENCAPAIAN

DALAM PERUBATAN



Mengesan lebih kurang 760 jenis penyakit serta rawatannya.

Menemukan pelbagai jenis penyakit dan puncanya. Kajian kesan kuman dalam penyakit.

Penemuan jangkitan virus seperti tibi (TB), alahan rubella, cacar dan sebagainya

**Mencipta benang yang menjahit luka pembedahan.
Menghasilkan ubat bius.**

Memperkembangkan ilmu diagnosis melalui denyutan jantung.

**Menghasilkan ubat untuk penyakit kronik.
penciptaan picagari.**

Memperkembangkan ilmu psikologi dalam perubatan.

KARYA & PENULISAN AGUNG



AL-QANUN FII AL-TIBB (PERATURAN KEDOKTORAN)

Juga digelar sebagai '*Canon of Medicine*' Merupakan karya 14 jilid ini adalah yang paling termasyur yang ditulis ketika berusia 21 tahun.

REMEDIES OF THE HEART

Buku ini mengandungi sajak perubatan menghuraikan 760 jenis penyakit serta cara mengubatnya.

RISALAH AL 'ISYQA

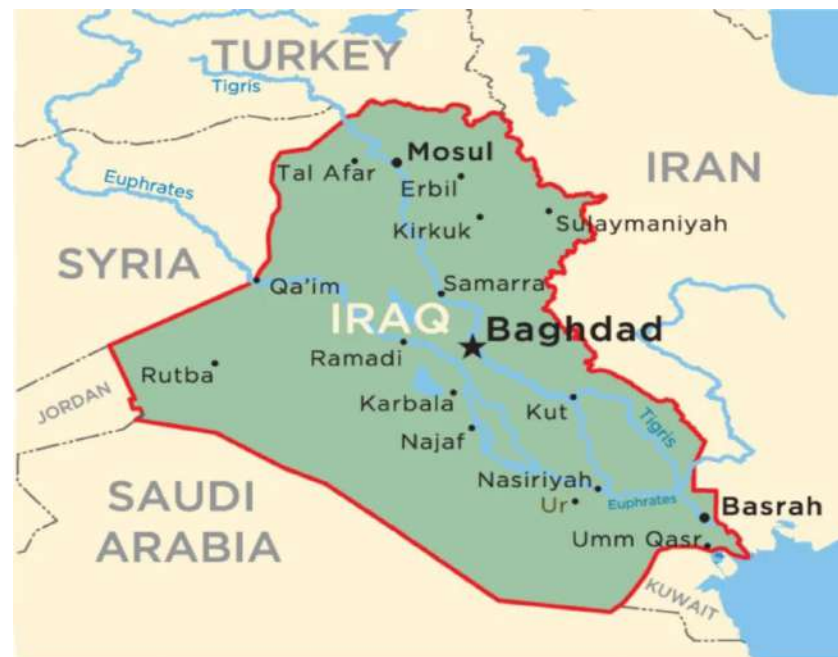
Buku ini berunsurkan keagamaan iaitu tentang kerinduannya kepada Tuhan.

“Ibnu Sina banyak meninggalkan karya dalam bentuk penulisan buku, yang yang kebanyakan berbahasa Arab dan Parsi. Dikatakan beliau telah menghasilkan 116 karya dalam bidang perubatan sahaja. Serta 276 buah karya adalah dalam bidang lain.”

KESIMPULAN

- **Ibnu Sina banyak memberi sumbangan terhadap tamadun Islam terutamanya dari ilmu perubatan.**
- **Beliau seorang yang tidak mengenal putus asa, sebab itulah beliau berusaha bersungguh-sungguh mempelajari sesuatu ilmu dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya.**
- **Ibnu Sina adalah seorang yang berinovatif kerana beliau banyak menghasilkan karya dalam pelbagai bidang ilmu terutama dalam bidang perubatan.**
- **Ibnu Sina juga seorang yang taat beragama. Beliau sering berdoa kepada Allah SWT terutama apabila menghadapi kebuntuan untuk menyelesaikan sesuatu masalah.**
- **Beliau sering ke masjid untuk memohon petunjuk daripada Allah SWT.**
- **Ibnu Sina memiliki akal yang cergas dan tekun dalam mempelajari ilmu ini kerana pernah membaca buku metafizik karangan Aristotle sebanyak 40 kali.**
- **Ibnu Sina juga mahir dalam ilmu anatomi iaitu mengenai kedudukan organ dan tubuh manusia. Beliau orang pertama membuat kajian tentang fungsi mata iaitu penglihatan dan fungsi mata.**
- **Walaupun Ibnu Sina terkenal dengan ilmu perubatan, beliau juga pakar dari aspek lain seperti matematik, falsafah dan agama.**

BANU MUSA



PETA BAGHDAD

34

**ABU JA'FAR
MUHAMMAD IBNU
MUSA IBNU
SHAKIR, AHMAD
BIN MUSA IBNU
SHAKIR, DAN AL-
HASAN BIN MUSA
IBNU SHAKIR.
DILAHIRKAN DI
BAGHDAD, IRAQ**

PERISTIWA PENTING

Musa Ibn Shakir merupakan ayah kepada Banu Musa bersaudara dan dia bekerja sebagai ahli astrologi Khalifah al- Ma'mun dan seorang matematikawan dari Baghdad. Pada saat Musa ibn shakir meninggal, dia meninggalkan putra-putranya yang masih muda dalam lingkungan khalifah. Dia memberikan kepercayaan kepada Ishaq bin Ibrahim al Mus'abi iaitu mantan gabenor Baghdad untuk membimbing anak-anaknya. Dalam bidang pendidikan pula, dia menitipkan mereka kepada Yahya bin Abu Mansur iaitu seorang cendekiawan yang bergiat di Bayt- al-Hikmah. Persahabatan erat antara Musa ibn Shakir dengan khalifah al- Ma'mun telah memberikan peluang pendidikan teristimewa yang mengasah tajam bakat 3 saudara itu di Baghdad. Seterusnya membuka jalan kepada penglibatan mereka di kemudian hari dalam bidang politik dan kerja raya. Sepanjang di sana, mereka mempelajari geometri, mekanik, musik, matematika, hingga ke astronomi. Pada masa kekhalifahan al- Ma'mun pada 813-833, mereka membangun karier yang bagus di bidang ilmu pengetahuan. Kerjaya penuh gemilang Banu Musa mencapai kemuncak apabila menyertai Gerakan Penterjemahan naungan khalifah yang begitu giat mengumpul, mengkaji dan menterjemahkan karya karya zaman terdahulu yang berhasil menyumbang kepada keilmuan islam pada masa itu.

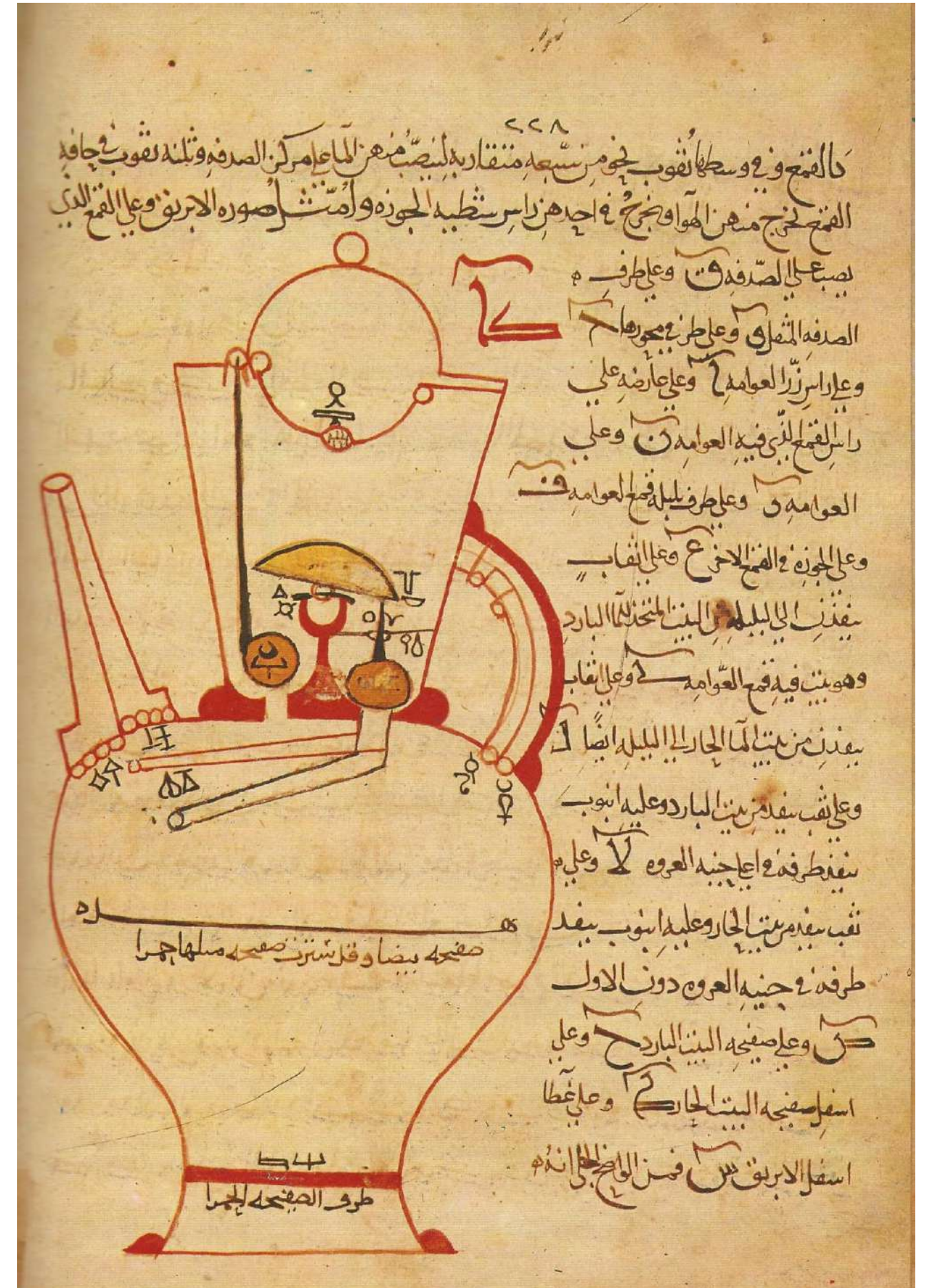
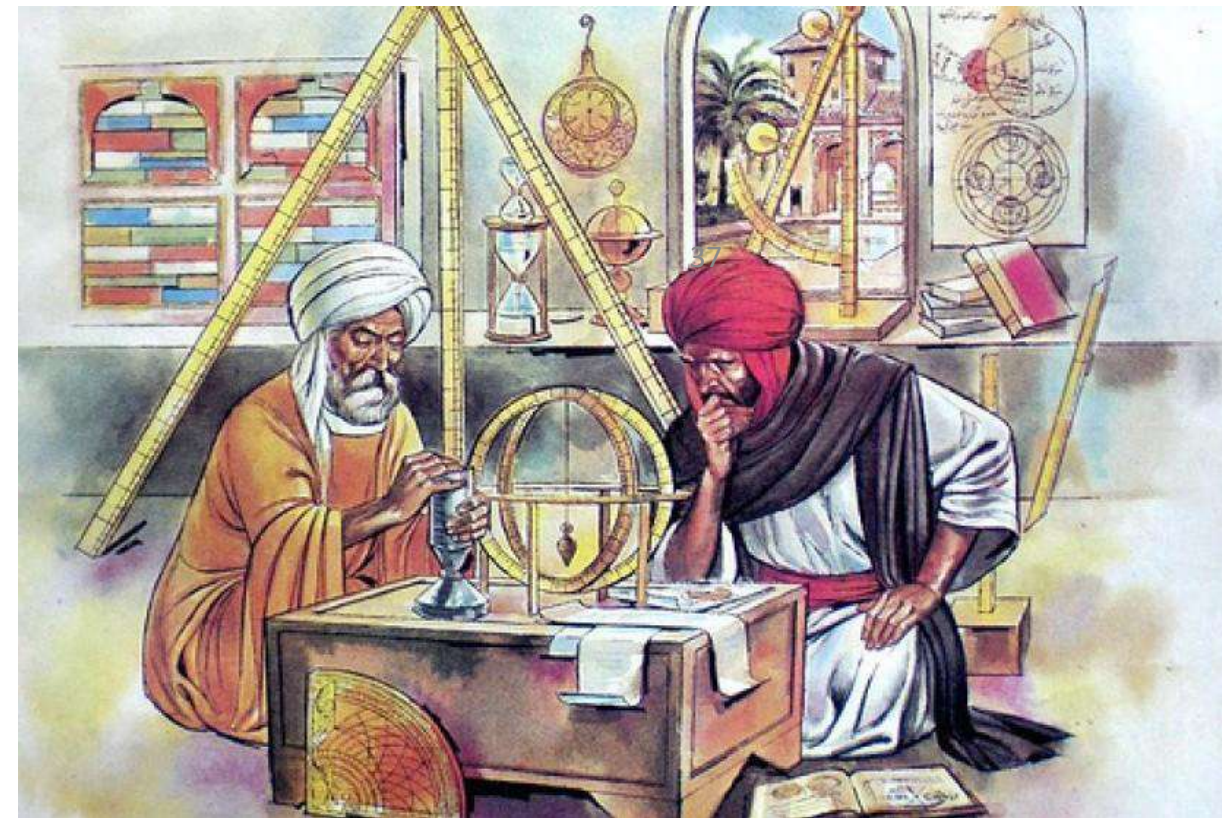
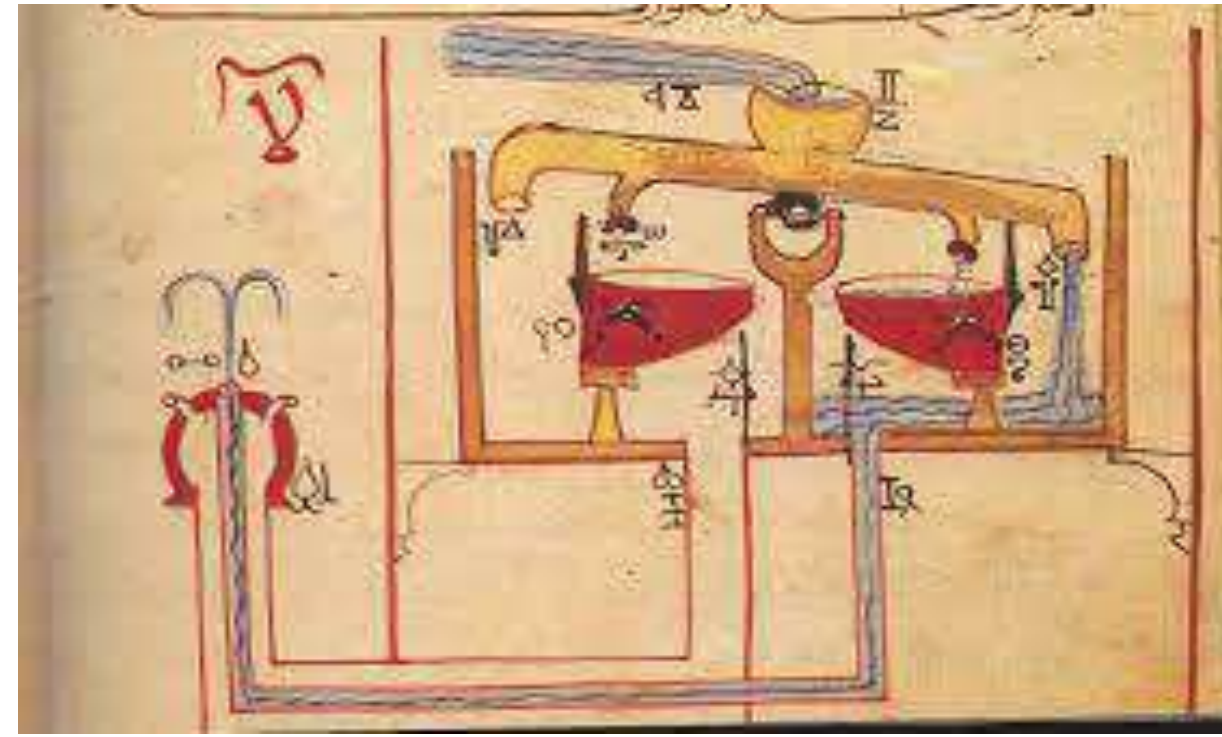
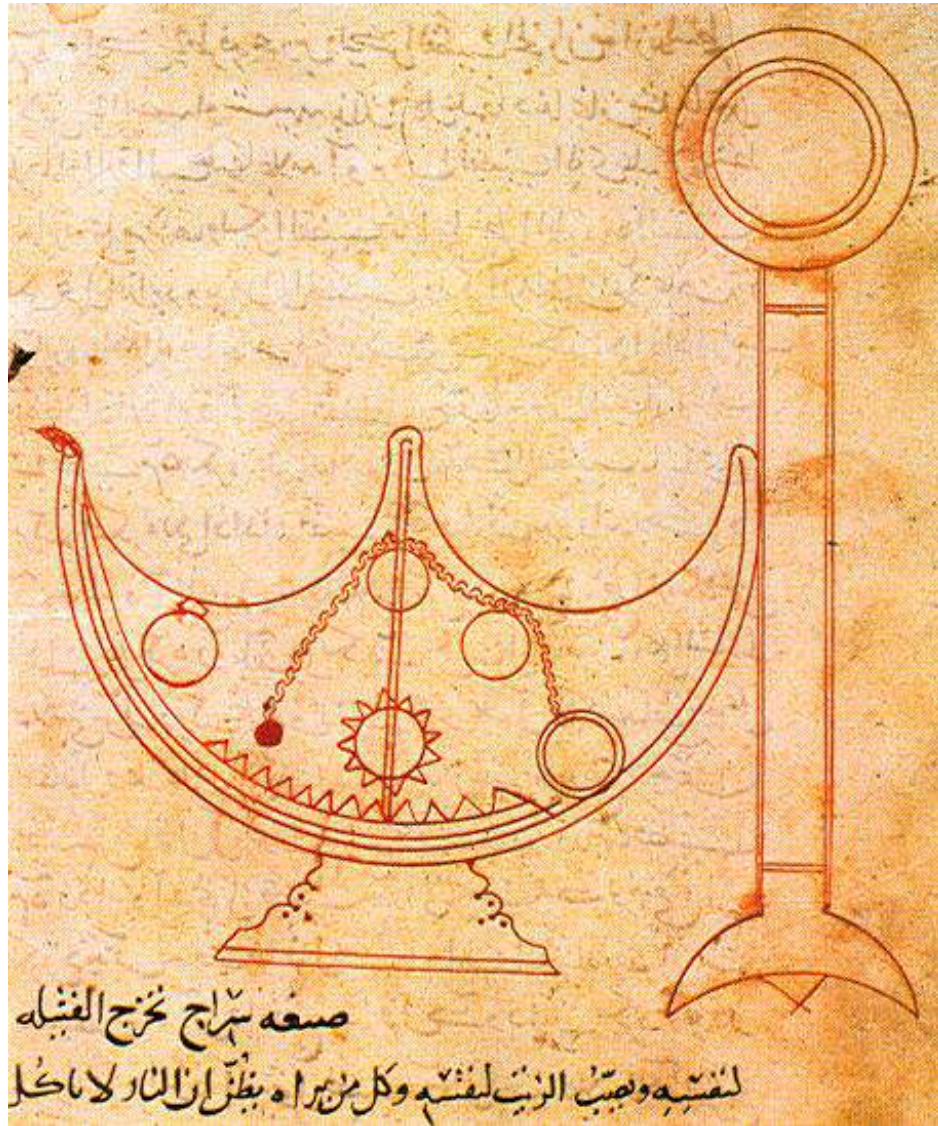
TEORI

Di antara karya Banu Musa, ini merupakan salah satu risalah matematika paling terkenal. Dalam kitab ini, mereka membahas teori-teori dari Archimedes, para ahli matematika, fisika, dan astronomi Yunani.

KARYA DAN PENULISAN

Buah pemikiran Banu Musa bersaudara tak sebatas pada rancangan air pancut. Mereka menuliskan beberapa rancangan dalam Kitab al-Hiyal. Mereka juga menemukan sejumlah mesin otomatis dan alat mekanik lainnya. Beberapa penemuan lain yang berhasil diwariskan kepada generasi berikutnya adalah , mesin yang bisa di program, seruling otomatis, perangkat trik mekanik, lampu badai, dan masker gas. Selain itu, mereka juga menemukan sebuah alat yang dikenal sebagai alat musik mekanik paling awal yaitu disebut sebagai hydropowered organ, yang sering digunakan dan diproduksi hingga pertengahan abad ke-19

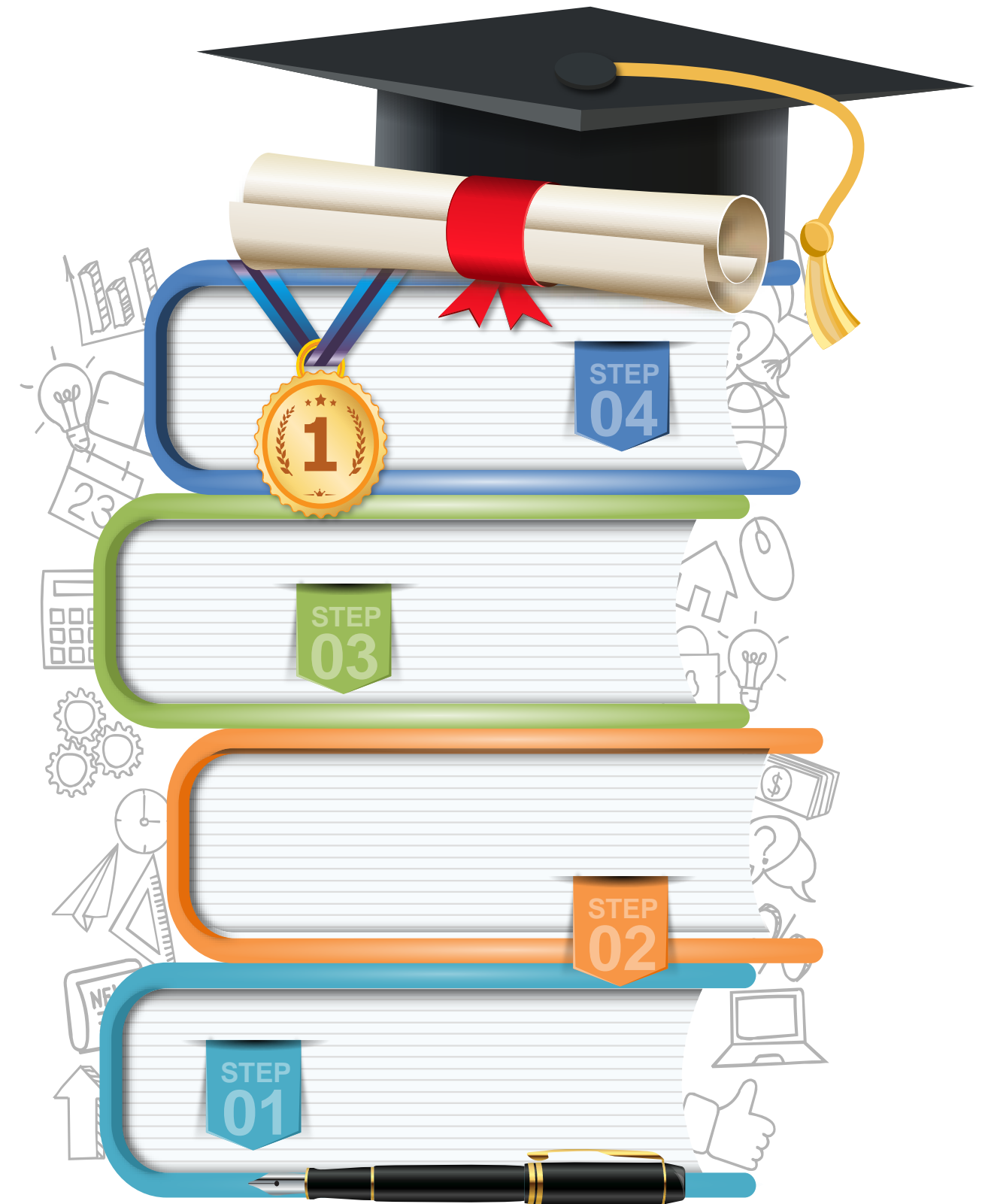
GAMBAR KARYA



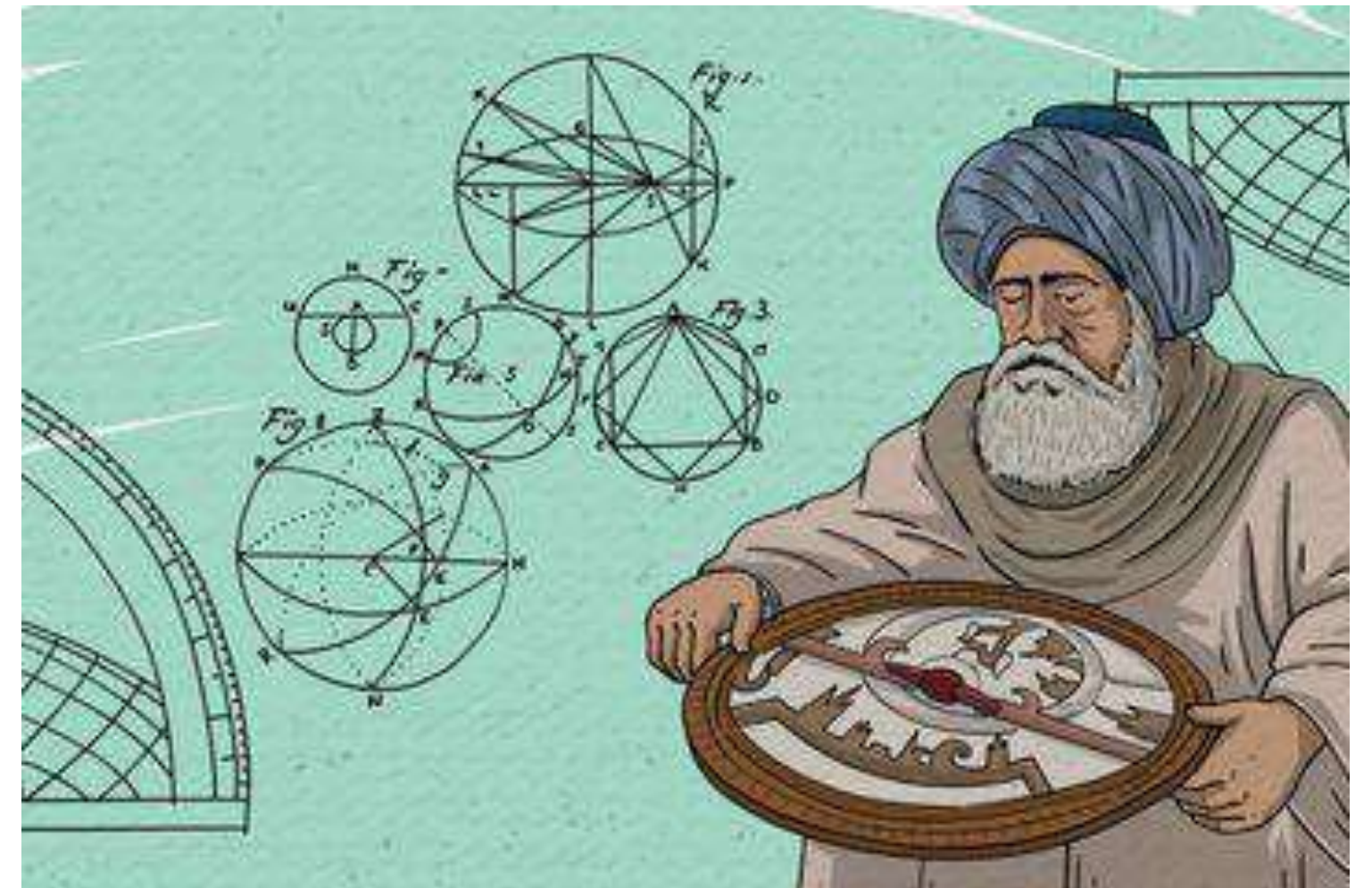
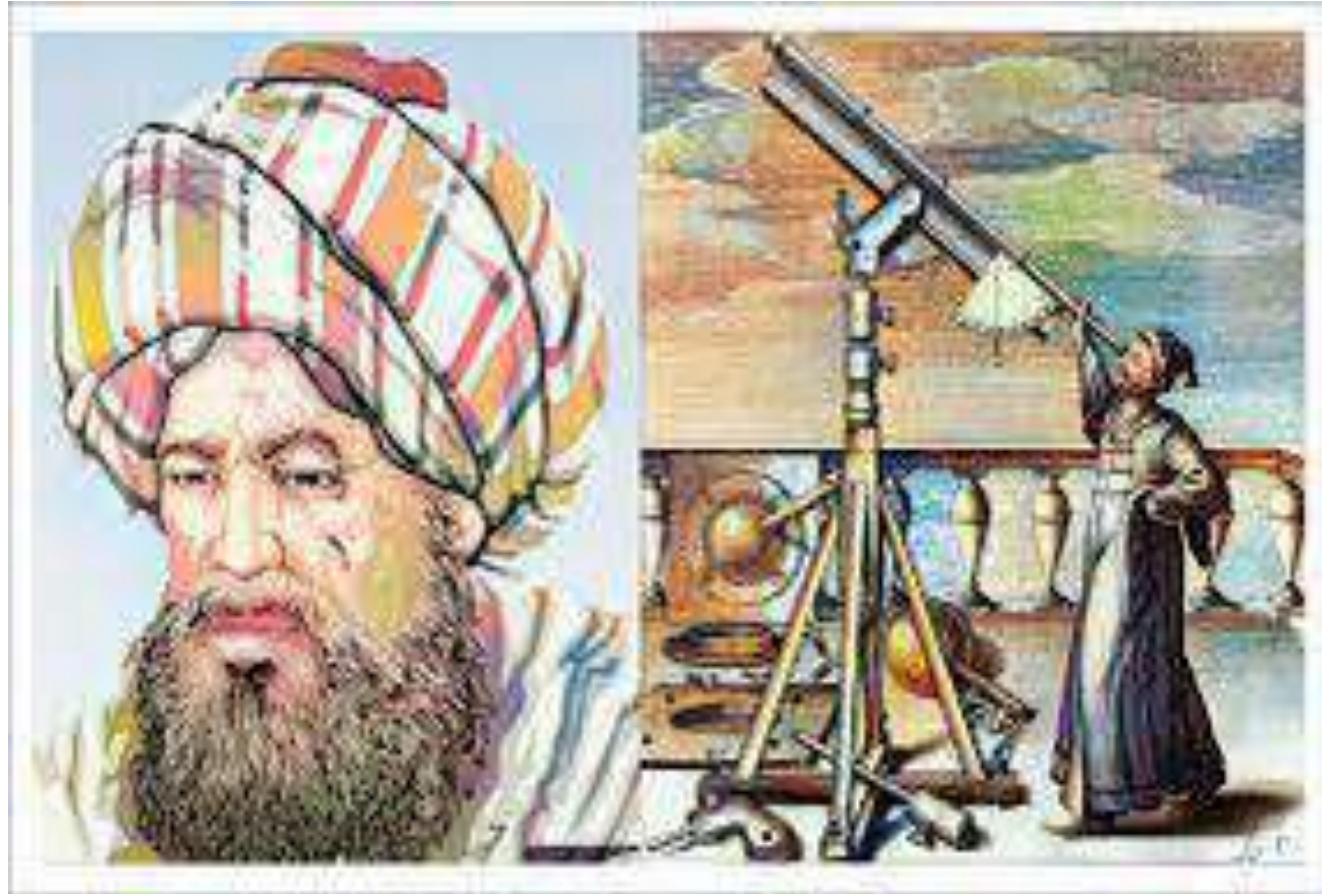
SINOPSIS@ RINGKASAN KARYA

KITAB AL-HIYAL (Kitab Perangkat Mekanik)

Dalam kitab tersebut terdapat tidak berkurang dari 100 buah konsep tentang alat mekanik. melalui karya yang mereka tulis dalam kitab al-hiyal ini telah memberi pengaruh yang luar biasa dalam perkembangan ilmu teknik dan arsitektur dalam dunia islam. selain itu pula mereka juga bekerja pada sebuah observatorium. maka tidak mengherankan jika mereka bertiga juga banyak menghasilkan karya dan penemuan dalam bidang astronomi terutama yang berhubungan dengan bulan dan matahari.



ALAT CIPTAAN



RUMUSAN & ULASAN MENGENAI TOKOH

- Banu Musa bersaudara sangatlah beruntung kerana mereka mendapat pendidikan yang istimewa kerana hasil kepandaian bapa mereka iaitu Musa ibn Shakir yang merupakan seorang ahli astrologi khalifah al ma'mun dan dia juga bersahabat baik dengan putra khalifah Harun al-Rasyid.
- Dia juga mempercayai putranya untuk dititipkan kepada seorang cendekiawan yang bergiat di Bayt al-hikmah.
- Dengan keistimewaan tersebut ianya dapat membuka ruang dengan lebih luas lagi dalam bidang politik dan pendidikan.
- Hasil daripada itu, kajian dan buah pemikiran mereka menjadi rujukan sehingga kini .
- Mereka juga menjadikan agama khususnya menjaga kebersihan diri dan menabur bakti kepada orang lain sebagai ilham dan buah fikir pembaruan Banu Musa.
- Demikianlah kita dapat lihat dengan lebih jelas lagi bahawa wewenang diraja memainkan peranan yang lebih besar dalam memangkinkan kemajuan sains dan teknologi berbanding usaha perseorangan

IKTIBAR YANG BOLEH DIDAPATI DARIPADA TOKOH

- Sejarawan ibn abi usaybi'ah menceritakan di dalam karyanya iaitu 'Uyun al-anba' tentang kejatuhan Banu Musa. Kisahnya bermula apabila Khalifah al- mutawakkil mempertanggungjawabkan mereka dengan amanah besar membina terusan yang bakal melencongkan laluan air sungai Tigris dari perbandaran baharu Ja'fariyah yang terletak bersebelahan tebing sungai di Samarra, Iraq.
- Sebaliknya , Banu Musa mengupah konco mereka, Ahmad al-farghani iaitu seorang ahli astronomi yang berpengetahuan akan tetapi jurutera yang tidak cekap. Dia diupah sebagai subkontraktor yang ditugaskan untuk membentuk nilometer terusan tersebut.
- Akibat kecuaiannya Al-Farghani dalam mengira pendataran nilometer, terusan baru itu gagal berfungsi. Kesilapan ini disedari apabila air pasang sungai Tigris menenggelamkan dan memusnahkan seluruh kawasan pembinaan.
- Banu Musa dihukum selepas kerajaan bertukar tangan kepada Al- musta'in diatas kelalaian mereka. Oleh kerana itulah, kota Ja'afariyah tidak disebutkan lagi melainkan hanya sebagai suatu nama di dalam lipatan sejarah.
- Bencana ini dikatakan oleh kerana kegagalan etika iaitu sifat pilih kasih untuk memilih calon yang lebih baik. Peristiwa ini telah mempersaksikan bahawa rasuah boleh terjadi melalui perlakuan atau kealpaan dan berupaya menjadi punca malapetaka

RUJUKAN

- Al-Quran al-Karim. 1994. Tafsir pimpinan al- Rahman kepada pengertian al-Quran. Cet 11. Terengganu : Yayasan Terengganu
- Buku Sains Teknologi& Kejuruteraan Dalam Islam MPU23052, Mengikut sukatan Bahagian Kurikulum, Jabatan Pendidikan Politeknik, kementerian Pendidikan Malaysia
- Mohd Fikri Che Hussain, Pengenalan Ilmu Maqasid Syariah, Kata aluan oleh: Dr. Ahmad Wifaq Mokhtar, cetakan pertama 2012, Percetakan Impian Sdn. Bhd
- Buku Maqasid al- Syariah- Hikmah di sebalik Pensyariatan – Penerbit Karya Bestari (2007)
- Jalaluddin As- Suyuthi, Koleksi hadis- hadis Nabi, jil 1-4 (al Jami'ush Shagir), Johor Darul Ta'zim: Perniagaan Jahabersa. (ISBN:983-077-288-8)
- Shahril M.Zain, (2006), Pengenalan Tamadun Islam Dalam Sains Teknologi, Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka
- Wahbah al -Zuhaili, (2007), Fiqh dan Perundangan Islam. 8 jil. Terjemahan Md Akhir Hj Yaacob et. Al Percetakan Dewan Bahasa dan Pustaka, Ampang Selangor
- DUA2012, Sains Teknologi dan Kejuruteraan Dalam Islam khusus untuk pelajar-pelajar kejuruteraan Politeknik Malaysia Kementerian Pendidikan Tinggi
- Abdullah, Ahmad Baharuddin. (2004). Memperkenalkan Bidang Kejuruteraan: Persepsi & Sumbangan Islam. Bentong, Pahang: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd
- Jasmi, Kamarul Azmi. (2016). Pendidikan Sebagai Medium Penerapan Islam dalam Sains dan Teknologi. Kertas Kerja Dibentangkan Di Persidangan Islam Dalam Sains Dan Teknologi 2016 (PIST'16), Dewan Senat, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.
- Miskon, Shahrul Affendi, Hairudin, Norhazah, & Safar, Jimaain@Ajmain. (2018). Sains Teknologi Islam Dalam Pembelajaran. Kertas Kerja Dibentangkan Di Seminar Tamadun Islam 2018, Bilik Kuliah 6, Blok N28, Universiti Teknologi Malaysia
- <https://dokumen.tips>education>
- [https://prezi.com> Sumbangan Tamadun Islam dalam Sains dan Teknologi](https://prezi.com>SumbanganTamadunIslamdalamSainsdanTeknologi)
- [https://slideshare.net.Sumbangan Tamadun Islam 30 september 2014](https://slideshare.net.SumbanganTamadunIslam30september2014)
- [https // Ummah bersatu Islam.blogspot.com.Blogger. Tokoh Islam Dalam bidang Sains Teknologi 7 april 2017](https://UmmahbersatuIslam.blogspot.com.Blogger.TokohIslamDalambidangSainsTeknologi7april2017)



Rohana Binti Nawi

Penulis



PPPT DH48

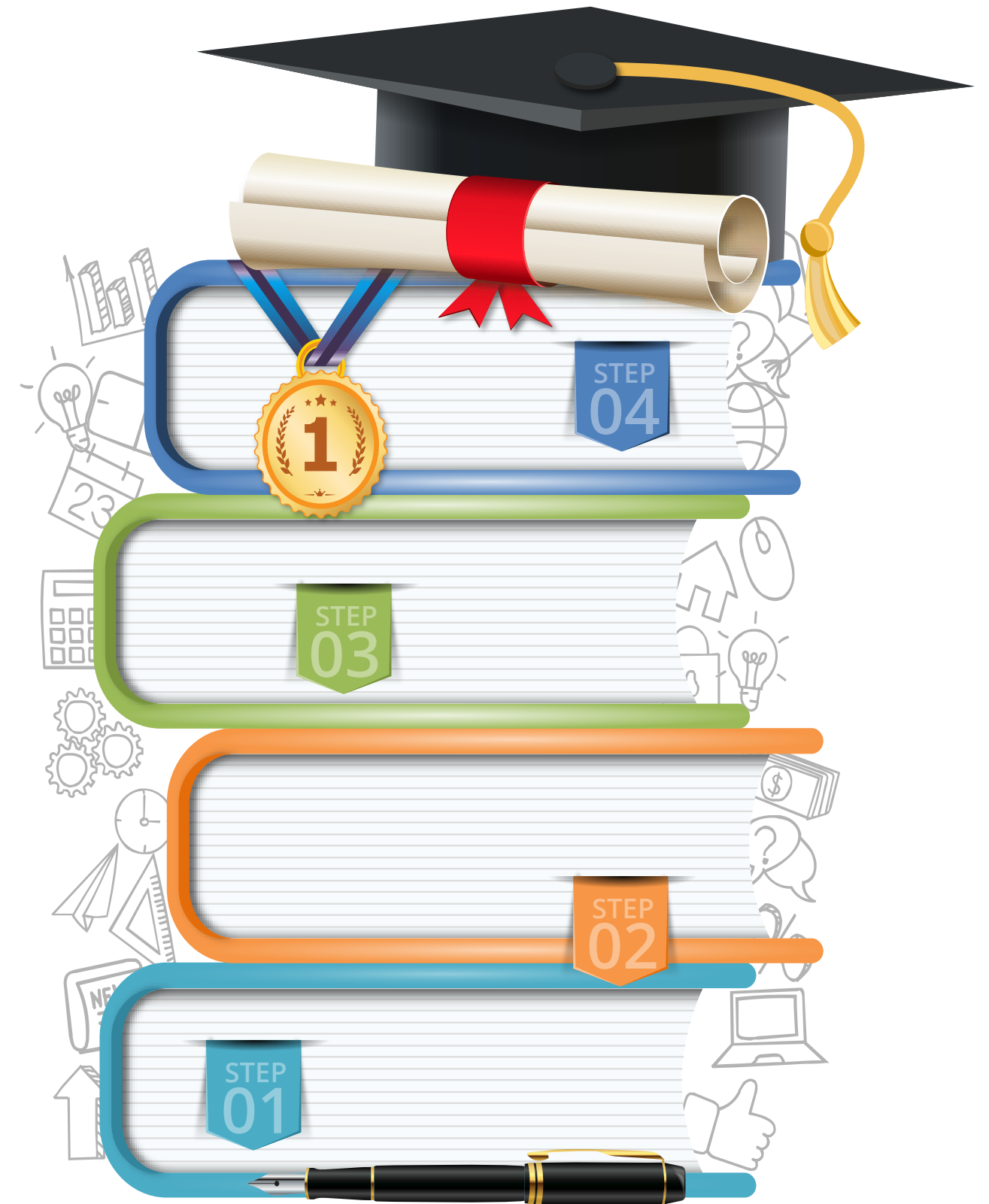


Reah Binti Mohd Yusoff

Penulis



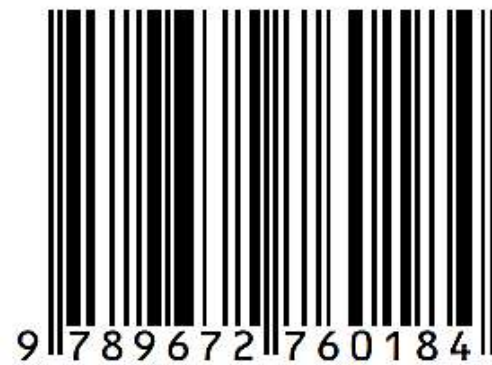
PPPT DH48





PENCAPAIAN TAMADUN ISLAM DALAM SAINS TEKNOLOGI DAN KEJURUTERAAN

e ISBN 978-967-2760-18-4



Politeknik Jeli Kelantan

(online)