

تَمِيزَاتُ الْمَاءِ

Surah al-Tariq Dialog al-Quran & Sains

Al-Raj'u dan Kitaran Hidrologikal

Samb. Surah al-Tariq, ayat: 11 & 12

وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ (١١) وَالْأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ (١٢)

Dan demi langit yang berulang-ulang mencurahkan hujan (11) Dan bumi yang merekah mengeluarkan tumbuh-tumbuhan (12)

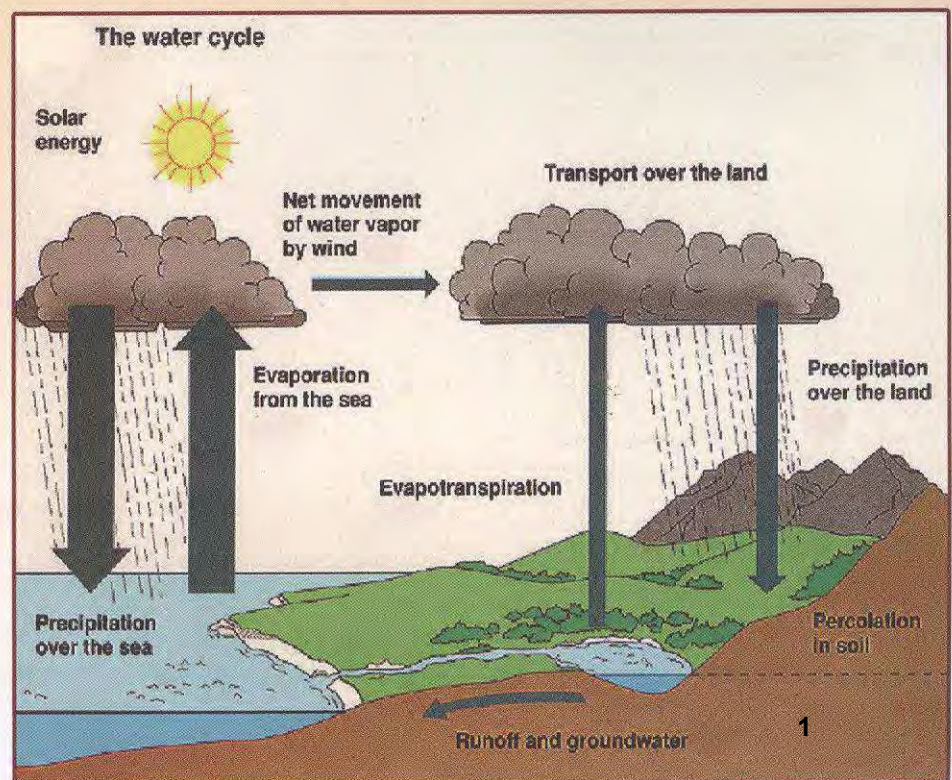
Secara umumnya, para ulama tafsir mentafsir perkataan *al-raj'u* sebagai sesuatu yang kembali atau air yang turun dalam bentuk hujan. *Al-raj'u* dalam konteks sains moden diertikan sebagai bahagian dari kitaran. Hujan merupakan salah satu bahagian dari kitaran hidrologi. Meskipun pandangan majoriti ulama tafsir dan bahasa Arab, kuat mengatakan bahawa yang dimaksudkan dengan *al-raj'u* dalam ayat di atas adalah '*al-matar*' atau hujan, iaitu demi langit yang mengandungi hujan. Tetapi ada yang berpendapat *al-raj'u* selain hujan juga bermakna tumbuh-tumbuhan musim bunga atau diertikan sebagai semua yang berguna. Lebih luas lagi Abdul Rahman ibn Zaid mengatakan *al-raj'u* boleh di tafsirkan sebagai matahari, bulan, dan bintang-bintang yang selalu berulang-ulang muncul di atas langit. Ada masa terbitnya dan ada masa tenggelamnya. '*Al-Raj'u*' juga bererti para malaikat yang sering kembali ke langit membawa amalan hamba-hamba Allah yang saleh. Demikian tafsir oleh al-Qurtubi dalam '*al-Jami' Li Ahkam al-Qur'an*' dan al-Syaukani dalam '*Fath al-Qadir*'.

Kemudian Imam al-Zamakhsyari dalam '*al-Kassyaf*' menjelaskan kata-kata *al-raj'u* diertikan sebagai '*al-matar*' atau hujan kerana sifatnya yang sering datang berulang-ulang dan masyarakat Arab mempercayai bahawa ia adalah peristiwa berkumpulnya awan membawa air dari laut dan mengembalikannya ke bumi. *Al-raj'u* juga membawa makna *al-tafa'ul* atau sesuatu yang dioptimalkan yang dalam konteks ini diharapkan hujan selalu akan terus kembali datang lagi.

Jadi, *al-raj'u* di samping ditafsirkan sebagai hujan yang datang dan turun, maksudnya yang bersifat lebih umum iaitu semua peristiwa yang sifatnya 'berulang-ulang' perlu dikekalkan dan difikirkan juga konotasi dan implikasinya. Ini kerana al-Quran ternyata tidak secara eksplisit menggunakan '*al-matar*' dalam ayatnya tetapi memilih kata-kata *al-raj'u* iaitu sesuatu yang kembali. Tentunya pilihan tersebut mempunyai sebab-sebab tertentu. Lantaran itu didapati sebahagian ulama mentafsirkannya sebagai matahari, bulan dan bintang. Bahkan Ibn al-Qayyim dalam '*al-Tibyan fi Aqşam al-Quran*' mengaitkannya dengan makna semua bentuk

kebaikan yang berada di langit, sama ada kelihatan mahupun tidak oleh mata. Walau bagaimanapun, seluas mana pentafsiran dilakukan tidak perlu keluar dari konteks bahasa Arab dan pandangan para ulama yang muhtabar.

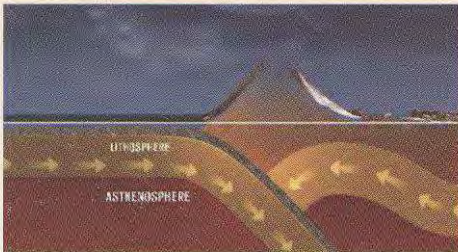
'*Al-Raj'u*' juga bererti para malaikat yang sering kembali ke langit membawa amalan hamba-hamba Allah yang saleh.



Terpantul di Langit Terbelah di Bumi

Fenomena turunnya hujan masih belum dapat dijelaskan secara tuntas. Terdapat banyak andaian dan teori yang antaranya faktor gerakan angin, debu di atmosfera, aliran elektrik ketika awan bertembung dan sebagainya. Berbalik kepada makna hujan yang diistilahkan al-Quran sebagai *al-raj'u* iaitu hujan yang terjadi berulang-ulang dan melalui penjelasan sains proses kejadian hujan di atmosfera dinamakan sebagai 'hydrological cycle'.

Allah SWT telah mengeluarkan air dari perut bumi melalui proses erupsi (letusan) gunung berapi, kemudian mendistribusi dan membersihkannya melalui siklus hidrologikal antara bumi dan atmosfera. Sekiranya siklus ini tidak berlaku, air bumi tidak mungkin dapat dimanfaatkan. Air bumi yang telah tercemar di bumi, dikitar semula menjadi bersih dan suci melalui perubahan air menjadi wap, awan, hujan dan kemudian menjadi air kembali. Proses ini akan membersihkan dan menyucikan air dari garam dan kotoran. Air hujan yang turun dapat membekalkan minuman untuk tumbuh-tumbuhan, haiwan, dan manusia; memecah batu; membentuk tanah; menyebarkan humus (bahan berguna organik dalam tanah), menghasilkan saluran-saluran air dan melembapkan udara dan tanah. Allah SWT yang maha bijaksana mengatur siklus air dengan takaran yang tepat, tidak bertambah dan tidak berkurang serta secara berimbang dapat memenuhi semua keperluan makhluk hidup di bumi. Bumi keseluruhannya akan mengalami masalah besar terutama bagi penghuni-penghuni nya, jika bertambah sedikit kandungan air atau berkurang.



Sebenarnya proses kitaran hidrologikal banyak manfaatnya. Proses itu merupakan kejadian sunnatullah yang akan membersihkan air dari semua kotoran dan bangkai makhluk hidup yang mencemarinya. Proses itu juga menyeimbangkan suhu permukaan bumi. Proses itu juga mengurangi kadar suhu bumi pada musim panas supaya tidak terjadi perbezaan yang ketara antara musim dingin dan musim panas yang dapat membahayakan makhluk hidup di muka bumi.

Firman Allah yang bermaksud,

“Dan Kami turunkan air dari langit menurut ukuran, lalu Kami jadikan air itu menetap di bumi, dan sesungguhnya Kami benar-benar berkuasa menghilangkannya.”

(Al-Mukminun: 18)

“Dialah yang meniupkan angin pembawa khabar gembira sebelum kedatangan rahmatnya (hujan); dan Kami turunkan dari langit air yang amat bersih.”

“Bagaikan langit dan bumi”, sebuah peribahasa yang sering dipakai untuk menunjukkan dua hal yang berbeza. Namun, langit dan bumi tidak selamanya berbeza. Malah sebenarnya, ada persamaan perilaku keduanya. Setelah sebelumnya membahas fenomena komet, keberadaan air dan penciptaan manusia dalam Surah *Al-Tariq*, pembahasan tersebut melangkah kepada isyarat selanjutnya tentang proses terjadinya beberapa peristiwa siklus atau kitaran yang berlaku di langit dan bumi dalam ayat berikutnya.

Kewujudan peristiwa siklus di langit atau di bumi diisyaratkan dalam ayat ke-11 dan ke-12 Surah *Al-Tariq*. Ayat ke-11 berbunyi *wa al-sama'i zati al-raj'i*. Jika diterjemahkan secara harfiah bererti, “Demi langit yang mempunyai sesuatu yang kembali”. Dalam paparan penafsirannya, berdasarkan konteks ayat-ayat awal Surah *Al-Tariq* ini, ada dua kemungkinan tafsiran mengenai *al-raj'i* (“sesuatu yang kembali”). Pertama adalah komet (*tariq*), yang memang selalu kembali mengunjungi bumi dalam tempoh tertentu. Kedua, mungkin pula dia adalah air hujan (*matar*), yang selalu “pergi dan kembali” dalam peristiwa kitaran hidrologi.

Siklus hidrologi bermula dari air permukaan yang menutup 70% permukaan bumi, dan 97%-nya berada di lautan luas. Setiap hari, sekitar 1/3 tenaga sinar matahari yang sampai ke bumi dipergunakan untuk menguapkan kira-kira 1.000km³ (satu trillion kubik) air lautan luas, sungai, danau dan telaga. Uap air lalu menyebar di lapisan atmosfera untuk mengatur kelembapan dan suhu bumi. Uap air itu kemudian mengalami kondensasi dan

turun ke permukaan bumi berupa hujan atau salji. Akhirnya air yang terkumpul di darat mengalir dalam bentuk sungai-sungai untuk kembali menuju ke lautan luas.

Sementara ayat ke-12 Surah *Al-Tariq* yang berbunyi *Wa al-ardi zati al-sad'i* jika diterjemahkan secara harfiah menjadi “Demi bumi yang mempunyai belahan”. Kata *al-sad'i* dapat diertikan juga dengan makna lempeng-lempeng tektonik. Lempeng-lempeng itu bergerak secara teratur dan tersusun seakan-akan dilekatkan oleh seorang tukang kayu yang mahir. Itulah sebabnya mereka dinamai lempeng-lempeng tektonik (Bahasa Yunani, *tektones*, bererti “tukang kayu”).

Siklus di Langit Terkait Siklus di Bumi

Walaupun secara umum *al-raj'i* bererti “sesuatu yang kembali”, para ulama tafsir sejak dulu umumnya menafsirkan *al-raj'i* sebagai air yang turun dalam bentuk hujan. Padahal, jika diterjemahkan secara luas, *al-raj'i* dalam konteks saat ini dapat diertikan sebagai bahagian dari “siklus” atau kitaran. Hujan hanyalah salah satu bahagian dari siklus hidrologi.

Yang menariknya di sini siklus tidak hanya terjadi di langit akan tetapi juga di bumi. Bahkan kedua siklus tersebut bukan saja mirip, melainkan juga berkait erat jika tafsir *al-raj'i* dan *al-sad'i* dilihat dengan konteks ilmu geologi saat ini.

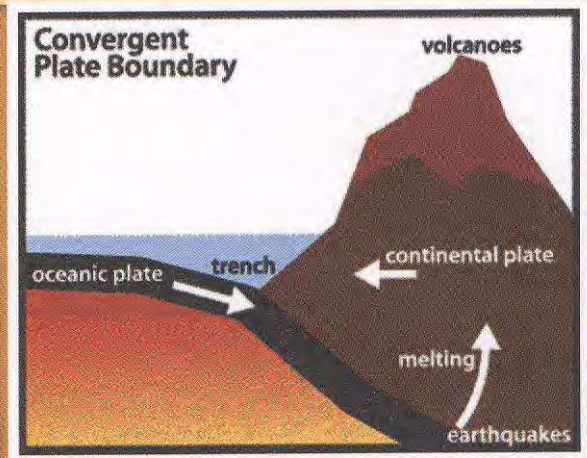
Kata *al-sad'i* (belahan) sangat dekat dengan istilah *fault* (sesar) dan *fracture* (rekahan) dalam ilmu geologi. Pada skala benua atau lautan luas, *al-sad'i* menggambarkan *Benioff zone*. Zon ini adalah bahagian *subduction zone*, iaitu zon tempat lempeng ke lautan luas menjunam masuk ke bawah lempeng benua ataupun lempeng lautan luas lain. *Benioff zone* menjadi lokasi pusat gempa-gempa di bumi atau dikenali sebagai *hiposentrum*.

Jadi *al-sad'i*, dapat bererti bumi membentuk rekahan atau membelah menjadi lempeng-lempeng tektonik. Teori bahawa permukaan bumi tersusun atas lempeng-lempeng tektonik pertama kali diusulkan oleh Alfred Wegener, seorang Ahli Meteorologi, pada tahun 1915. Beliau berpendapat bahagian bumi yang membelah tersebut hanyalah benua-benua yang mengapung di atas lautan. Konsep ini terhasil oleh kesesuaian geotektonik antara garis pantai benua Afrika dan Amerika Selatan. >> bersambung di muka 3

Al-Sad'u dan Rekahan Plat Tektonik

Al-Sad'u dalam al-Qamus al-Muhit bererti al-syaqqu iaitu rekahan, pecahan atau belahan dari sesuatu yang keras. Dalam Tafsir al-Qurtubi, Fath al-Qadir al-Syaukani dan al-Kassyaf, tentang ayat 'Dan demi bumi yang mengandung rekahan tanah', al-sad'u ditafsirkan sebagai rekahan tanah yang menumbuhkan tanam-tanaman, pohon-pohon, buah-buahan dan membentuk sungai-sungai, lembah dan laluan-laluan. Malah ada pendapat yang menjelaskan makna al-sad'u ialah mayat-mayat yang keluar dari bumi ketika Hari Kebangkitan.

Ternyata tafsir al-sad'u tidak terikat sebatas makna yang berkaitan dengan tumbuh-tumbuhan sahaja, para ulama juga memperluas makna kepada erti-erti lain yang munasabah seperti rekahan-rekahan bumi berupa sungai-sungai, lembah dan lain-lain tanpa keluar dari konteks ayat.



Seiring perkembangan ilmu Geologi, semakin banyak penemuan ilmiah ditemukan yang mendukung teori ini.

Namun, bagaimana gerakan lempeng-lempeng di permukaan bumi boleh terjadi, hal ini terkait erat dengan pergerakan atau siklus material panas yang berada di bawah lempeng-lempeng tersebut. Arthur Holmes pada 1928, menyebutkan bahawa baik kerak benua mahupun lautan luas mengapung di atas astenosfera.

Astenosfera adalah material magma yang panas dan bersifat cecair pekat. Kerana suhunya yang panas, material itu bergerak naik ke permukaan, dan keluar di tengah-tengah kerak dasar laut atau samudera. Material panas tersebut dengan cepat membeku menjadi batuan baru dan ia mendorong material batuan lama di lempeng lautan luas sehingga semakin menjauh. Material lempeng tersebut kemudian menjunam masuk ke dalam astenosfera di zon subduksi. Material ini lantas meleleh dan kembali menjadi material magma. Demikian siklus magma dan batuan terus bergerak sambil menolak lempeng-lempeng lama untuk terus membentuk cekungan lautan luas dan kemudian memisahkan benua.

Jelas terlihat bahawa baik di langit mahupun di bumi terjadi siklus yang sama-sama berlangsung secara konveksi: material panas naik ke permukaan digantikan oleh material dingin yang turun ke bawah yang selanjutnya dipanasi kembali. Dengan peristiwa ini menunjukkan tanpa siklus di bumi, mungkin tidak akan terbentuk cekungan lautan luas, akibatnya tidak akan terkumpul air dalam jumlah besar untuk memulai siklus hidrologi pula.

Kerana keterkaitan antara siklus di langit dan di bumi tersebut, ini menunjuk-

kan bahawa ayat 11 dan 12 Surah al-Tariq sebenarnya terkait antara satu sama lain.

Langit "Mengembalikan" atau "Memantulkan" Pelbagai Hal

Selain siklus hidrologi, di langit juga berlangsung pelbagai siklus lain. Salah satu siklus yang paling mudah diamati di langit adalah perubahan yang berlaku pada bulan. Siklus atau perubahan fasa penampakan bulan ialah ketika bulan berubah dari bentuk sabit yang teramat tipis (*hila*), beransur membesar hingga mencapai purnama penuh dan kembali lagi menjadi bentuk sabit tipis hingga hilang sama sekali dari pandangan (bulan mati). Siklus penampakan bulan berpengaruh pada siklus lain di bumi, iaitu siklus pasang surut.

Siklus lain yang terjadi adalah siklus *saros*, iaitu siklus antara terjadinya satu gerhana (gerhana bulan mahupun matahari) dengan satu gerhana lain yang sama. Pengetahuan tentang siklus *saros* memungkinkan manusia meramalkan terjadinya gerhana matahari mahupun bulan.

Di siklus *saros*, matahari dan bulan juga mengalami siklus metonik. Satu siklus metonik tempohnya 19 tahun matahari (satu tahun matahari lebih kurang sama dengan 365 hari kalendar). Setiap satu siklus metonik, bulan kembali pada posisi dan fasa yang betul-betul sama di langit.

Selain makna siklus, pemaknaan lain bagi *al-raj'i* sebagai 'pantulan'. Ibaratnya langit adalah "atap". Hal ini kerana di ionosfera dipantulkan gelombang *Short Wave* (SW). Gelombang ini umum dipakai untuk komunikasi jarak jauh seperti siaran radio antarabangsa serta komunikasi antara kapal terbang dan kapal laut. Tanpa lapisan ionosfera yang memantulkan gelombang SW, komunikasi jarak jauh

akan memerlukan banyak sekali stesyen *relay*. (Stesyen penerimaan & penghantaran maklumat)

Ada juga yang mentafsirkan, langit dalam fungsinya sebagai "atap", langit memantulkan gelombang sinar *Ultra Violet* ataupun partikel berbahaya lain yang datang dari luar bumi. Namun yang menjadi masalahnya, adalah bagaimana mengaitkan penafsiran-penafsiran tentang "atap" tersebut dengan ayat berikutnya yang berbicara tentang *al-sad'i* (rekahan).

Astenosfera adalah material magma yang panas dan bersifat cecair pekat. Kerana suhunya yang panas, material itu bergerak naik ke permukaan, dan keluar di tengah-tengah kerak dasar laut atau lautan luas. Material panas tersebut dengan cepat membeku menjadi batuan baru dan ia mendorong material batuan lama di lempeng lautan luas sehingga semakin menjauh.

Apa yang "dikembalikan" atau "dipantulkan" oleh langit ternyata bukan hal-hal yang bersifat material atau fizikal semata. Banyaknya ayat-ayat al-Quran mahupun hadis yang membahas tentang roh (orang-orang derhaka dan kafir) yang mencuba naik ke langit, namun kemudian terjatuh kembali ke bumi. Begitu juga dengan doa-doa dan amalan manusia yang tidak dapat menembusi pintu-pintu langit dan jatuh kembali ke bumi.



Rasulullah s.a.w bersabda dalam hadis yang diriwayatkan oleh Abu Ya'la, bermaksud:

"I'rabkan al-Quran dan dapatkan keajaibannya".

Mengi'rab al-Quran bermaksud memahami makna dan kedudukannya atau fungsi sesuatu perkataan di dalam ayat. Matlamat ini tercapai melalui pengamatan terhadap ayat-ayat sains kosmik atau ayat tentang kejadian alam.

Hujah tafsir boleh menggunakan keajaiban sains ;

1) Ayat yang menyentuh tentang kejadian alam tidak boleh difahami dalam konteks ilmu bahasa semata-mata. Ini kerana sesuatu ilmu pengetahuan itu adalah dalam bentuk yang menyeluruh, tidak boleh dipisah-pisahkan.

2) Ilmu pengetahuan zaman sekarang tertumpu kepada sesuatu yang dapat dipraktikkan di alam nyata dengan menggunakan pelbagai teknologi canggih. Oleh yang demikian, pembuktian tentang keunggulan al-Quran dan hadis yang mengandungi fakta sains, berbanding sumber maklumat lain adalah satu cara terbaik berhujah untuk membuktikan kebenaran al-Quran dan hadis.

3) Pakatan antarabangsa untuk menghilangkan pengaruh Islam dan umatnya telah menjadikan mereka tidak mampu lagi mempertahankan diri, tanahair, agama, maruah dan harga diri dengan menggunakan segala peralatan senjata yang dimiliki. Hanya yang masih tinggal ialah senjata dakwah, menyeru manusia supaya beriman kepada Allah melalui pendekatan pengamatan keajaiban sains dalam al-Quran dan hadis. Sekiranya kita dapat menggunakan pendekatan ini dengan sebaik mungkin, Allah SWT akan membuka hati seluruh umat manusia di dunia ini untuk menerima Islam.

Golongan yang tidak mengaitkan sains dalam tafsir ;

1) Mereka beranggapan bahawa mentafsirkan al-Quran dengan unsur-unsur keajaiban sains adalah termasuk dalam tindakan mentafsirkan al-Quran dengan menggunakan akal fikiran atau *al-tafsir bi al-rakyi*. Perbuatan ini adalah dilarang di sisi mereka.

Sebenarnya, penggunaan akal dalam menterjemahkan al-Quran yang dilarang ialah akal yang berdasarkan hawa nafsu.

2) Menurut mereka, mentafsirkan al-Quran menggunakan kaedah keajaiban sains menunjukkan pengaruh *Israiliat*

Hanya yang masih tinggal ialah senjata dakwah, menyeru manusia supaya beriman kepada Allah melalui pendekatan mata hati, iaitu keajaiban sains dalam al-Quran dan hadis.

telah berjaya masuk ke dalam tafsiran al-Quran. Mereka beranggapan bahawa terdapat golongan ahli kitab yang masuk Islam, membawa bersama mereka maklumat yang terdapat di dalam kitab-kitab agama mereka terdahulu tentang kejadian alam.

3) Golongan ini berpendapat bahawa al-Quran adalah kitab suci yang Allah SWT turunkan untuk menjadi hidayah kepada manusia. Seluruh kandungannya adalah benar dan tidak boleh berubah-ubah. Manakala, sains adalah ilmu yang boleh berubah-ubah dari satu generasi kepada satu generasi yang lain. Oleh yang demikian, sesuatu yang tetap, yang tidak berubah-ubah adalah tidak boleh digandingkan dengan sesuatu yang sentiasa menerima perubahan.

4) Ilmu tentang kejadian alam hanya berasaskan kepada kebendaan semata-mata. Perbincangannya tidak menyentuh perkara di luar alam kebendaan, iaitu alam kerohanian. Oleh yang demikian, tidak hairanlah jika terdapat kenyataan yang bertentangan dengan asas-asas kepercayaan agama.

5) Terdapat golongan yang mentafsirkan al-Quran menggunakan pendekatan keajaiban sains tidak mempunyai pengetahuan yang cukup. Ini membawa kepada pengandaian sesuatu makna bagi satu-satu ayat yang sebenarnya ayat itu tidak bermakna demikian. Mereka yang tidak berkecualan ini juga melebihi-lebih dalam memberikan ulasan terhadap ayat al-Quran sedangkan ayat berkenaan tidak bermaksud demikian. Al-Quran adalah lebih hebat daripada apa yang mereka tafsirkan itu.

(bersambung dalam keluaran akan datang)



SIDANG EDITORIAL

Penasihat : Prof. Selamat bin Hashim
Ketua Editor : Prof. Madya Dr. Farahwahida bt Mohd Yusof
Editor : Prof. Madya Dr. Ida Idayu bt Mohamad
Dr. Tamar Jaya Nizar
Hj. Kassim bin Thukiman
En. Shahrel Ahmad bin Shuhel Ahmad

Percetakan dan Pengedaran :
En. Shahrel Ahmad Shuhel Ahmad

Kami mengalu-alukan sumbangan artikel bertemakan al-Quran, sains dan teknologi daripada semua warga kampus.

Buletin ini boleh dimuat turun dari laman sesawang:

www.k-economy.utm.my/cfirst

RUANGAN IKLAN Sebarang cadangan dan penambahbaikan, sila hubungi :
Telefon : 07-553 5081/6445 Emel : cfirst@utm.my

