

Zainuddin Al-Amidi, Penciptaan Sistem Tulisan Timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) untuk OKU, dan Ciri-ciri Amnya

(Zainuddin Al-Amidi, the Creation of Embossed Writing System (*Al-Huruf Al-Barizah*) for the Disabled, and Its General Characteristics)

Mohammad Syafiq bin Ismail

Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah

Abstrak:

Zainuddin Al-Amidi (selepas ini, Al-Amidi) merupakan seorang ulama OKU penglihatan yang telah menyumbang kepada penciptaan Sistem Tulisan Timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) untuk Orang Kurang Upaya (selepas ini OKU), buat pertama kalinya dalam sejarah dunia. Pun begitu, penulis mendapati masih terlalu kurang kajian yang dilakukan untuk mengemukakan dan menyelidik ciri-ciri sistem tulisan timbul Al-Amidi ini. Kajian ini akan menggunakan metodologi kajian kepustakaan dan analisis induktif. Kajian ini berusaha untuk mengenali siapakah Al-Amidi, mengemukakan ciri-ciri am sistem tulisan timbul Al-Amidi, mengkaji sebab-sebab yang mendorong kepada penciptaannya dan mengkaji sebab kehilangannya. Kajian ini juga akan membandingkan secara ringkas sistem tulisan Al-Amidi dan sistem Braille. Kajian ini mendapati sistem tulisan timbul Al-Amidi ini meskipun telah hilang dan tidak diamalkan ke hari ini, tetapi masih wajar dihargai sebagai salah satu rekacipta yang unik dan penting dalam sejarah pemberdayaan OKU.

Kata kunci: Zainuddin Al-Amidi, Sistem Tulisan Timbul, Al-Quran, OKU.

Abstract:

Zainuddin Al-Amidi (hereinafter, Al-Amidi) is a visually impaired scholar who has contributed to the creation of the Embossed Writing System (*Al-Huruf Al-Barizah*) for the disabled, for the first time in world history. Even so, we find that there are still too few studies done to present and investigate the characteristics of Al-Amidi's embossed writing system. This study will use a literature review methodology and inductive content analysis. This study seeks to know who Al-Amidi is, to present the general features of Al-Amidi's embossed writing system and to examine the reasons that led to its creation and its demise. This study will also briefly compare the Al-Amidi writing system and the Braille system. This study finds that Al-Amidi's embossed writing system, although lost and not practiced to this day, but still deserves to be appreciated as one of the unique and important inventions in the history of disabled's empowerment.

Keywords: Zainuddin Al-Amidi, Embossed Writing System, Al-Quran, Disabled.

Article Progress

Received: 13 April 2022

Revised: 27 April 2022

Accepted: 11 May 2022

1. PENDAHULUAN

Islam sebagai sebuah agama dan pengasas ketamadunan mengangkat kedudukan OKU di dalam masyarakat. Al-Quran, kitab rujukan utama umat Islam, memiliki sebuah surah yang diturunkan secara khusus kerana OKU (Al-Muzaini, 2006: 1067-1070). Sunnah, rujukan kedua terpenting umat Islam, telah merakamkan pelbagai hadis khas berkenaan OKU dan keistimewaan mereka di sisi Allah (lihat Al-Qari, 1993). Secara praktikalnya, semenjak awal kemunculan Islam, golongan OKU dilibatkan secara aktif dalam urusan-urusan besar dakwah dan pembentukan awal kerajaan Islam di Madinah. Ibn Umri Maktum, seorang sahabat Rasulullah dan juga seorang OKU penglihatan, diutus Rasulullah bersama Mus'ab bin Umair ke Madinah selepas perjanjian Aqabah pertama untuk mengajarkan asas Islam kepada penduduk Madinah (Ismail, 2019: 29). Al-Zamakhsyari di dalam bukunya 'Menghibur Duka Mereka yang Buta' (2020) telah menyenaraikan sejumlah tokoh Salafussoleh OKU penglihatan, di antaranya Abu Bakar Al-Siddiq dan Ibn Abbas. Kekurangan yang dimiliki mereka tidak menghalang mereka untuk menyumbang demi umat; Abu Bakar menjadi khalifah selepas kewafatan Rasulullah, dan Ibn Abbas menjadi ulama tersohor hatta dalam kalangan sahabat Rasulullah.

Justeru, keberadaan tokoh dan ulama OKU di dalam tamadun Islam tidak menjadi satu kejanggalan, kerana OKU turut diberikan peluang yang sama dengan komuniti celik untuk menyumbang kepada umat. Seawal kurun 3 Hijriyah, Al-Jahiz telah mengarang sebuah kitab khusus yang menghargai tokoh dan ilmuan OKU, berjudul *Kitab Al-Bursan wa Al-Urjan wa Al-Umyan wa Al-Hulan* (1990). Usaha ini turut diikuti Al-Zamakhshari, ulama kurun 6 Hijriyah di dalam kitabnya yang tersebut 'Menghibur Duka Mereka yang Buta'. Pada kurun 8 Hijriyah, Al-Safadi telah mengarang kitab di dalam tema yang sama, dengan judul *Nakt Al-Himyan fi Nukat Al-Umyan* (Al-Safadi 1911. 2007). Penulisan sarjana Muslim menghargai sumbangan ilmuan dan tokoh OKU ini masih berjalan hinggalah ke hari ini, seraya dengan peningkatan kesedaran masyarakat berkenaan hak asasi OKU (Al-Anis, 2013).

Zainuddin Al-Amidi, tokoh yang penulis kemukakan dalam kajian ini, memiliki sumbangan yang unik dan penting dalam sejarah pemberdayaan OKU. Beliau, seorang ulama OKU, telah mencipta sistem tulisan timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) yang khas, yang membantunya dalam urusan kehidupannya sehari-hari. Sistem tulisan Al-Amidi ini mendahului sistem Braille selama 600 tahun. Berdasarkan fakta ini, Ahmad Zaki Pasha seorang intelek Mesir menyimpulkan bahawa Al-Amidi-lah tokoh pertama yang mencipta sistem tulisan timbul khas untuk OKU (Ali, 1911: 6/164-165). Pun begitu, hal yang tidak dapat dinafikan oleh kesemua pihak ialah teknologi tulisan Al-Amidi sudah hilang dan tidak diamalkan lagi ke hari ini.

Kajian berkenaan beliau, setakat ke hari ini, hanya dibuat secara umum (Ali, 1911: 6/164-165. Braille, 2016. Al-Halawani, 2020. Ismail, 2020). Kajian penulis ini berusaha untuk memperkenalkan Zainuddin Al-Amidi, mengemukakan ciri-ciri am sistem tulisan timbul Al-Amidi, mengkaji sebab-sebab yang mendorong kepada penciptaannya dan sebab kehilangannya. Kajian ini bertujuan untuk menghargai sistem tulisan timbul Al-Amidi sebagai salah satu sumbangan penting di dalam tamadun Islam amnya dan sejarah pemberdayaan OKU khususnya.

2. PERMASALAHAN KAJIAN

Al-Zirikli di dalam penulisannya berkenaan biografi Al-Amidi (2002: 4/257), mengikuti Ahmad Zaki, menyifatkan Al-Amidi sebagai pencipta pertama sistem tulisan timbul untuk OKU ini. Namun, penulisannya ini, mahupun penulisan Ahmad Zaki sebelum beliau, dan penulisan lain berkenaan Al-Amidi yang telah disebutkan dalam bahagian pendahuluan, belum membahaskan secara terperinci akan sistem tulisan timbul Al-Amidi ini. Kajian penulis berusaha menjawab enam persoalan asas:

- i. Siapakah Zainuddin Al-Amidi?
- ii. Apakah ciri-ciri am sistem tulisan timbul Al-Amidi?
- iii. Apakah sebab-sebab yang mungkin mendorong kepada penciptaan sistem tulisan timbul ini?
- iv. Apakah sebab-sebab yang membawa kepada kehilangan sistem tulisan timbul Al-Amidi?
- v. Apakah persamaan dan perbezaan antara sistem tulisan timbul Al-Amidi dan sistem Braille?
- vi. Bagaimanakah sistem tulisan timbul Al-Amidi dinilai menurut teori imperatif taklif?

3. METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan reka bentuk rentas kualitatif dalam mengumpulkan maklumat yang diperlukan bagi mencapai objektif kajian, yakni Kajian Perpustakaan dan Analisis Isi Induktif. Kajian ini akan menganalisa data berstruktur seperti buku, artikel ilmiah, dan bahan-bahan lain, di dalam bahasa melayu dan inggeris dan Arab, berkenaan Zainuddin Al-Amidi dan sistem tulisan timbulnya.

Penulis mendapati bahawa dalam turath Islam, hanya dua kitab sahaja yang memuatkan kisah Al-Amidi dan sistem tulisan timbulnya ini. Pertama ialah kitab *Nakt Al-Himyan fi Nukat Al-'Umyan* (1911: 206-208. 2007: 189-191) karangan Al-Safadi, ulama kurun 8 Hijriyah. Kedua ialah kitab *Al-Durar Al-Kaminah fi A'yan Al-Miah Al-Tsaminah* (1972: 4/25-27) karangan Ibn Hajar Al-Asqalani, ulama kurun 9 Hijriyah. Biografi Al-Amidi, meskipun beliau seorang yang bermazhab Hanbali, tidak disebutkan dalam *Dzail Tabaqat Al-Hanabilah* karangan Al-Hafiz Ibn Rajab (2005), mahupun *Al-Durr Al-Munaddhad* karya Al-'Ulaimi (1992). Justeru, untuk tujuan kajian ini, kita akan berpandukan sepenuhnya teks Al-Safadi sebagai rujukan utama, dan hanya merujuk teks Ibn Hajar sekiranya perlu.

4. OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini berusaha untuk mencapai enam objektif utama:

- I. Memperkenalkan Zainuddin Al-Amidi.
- II. Mengemukakan ciri-ciri am sistem tulisan timbul Al-Amidi.
- III. Mengkaji sebab-sebab yang mendorong kepada penciptaannya.
- IV. Mengkaji sebab kehilangan sistem tulisan timbul Al-Amidi.
- V. Membandingkan persamaan dan perbezaan antara sistem tulisan timbul Al-Amidi dan sistem Braille.
- VI. Menjelaskan kedudukan sebenar sistem tulisan Al-Amidi dalam Islam menurut teori imperatif taklif.

5. DAPATAN KAJIAN

Penulis akan membincangkan dapatan kajian ini di dalam enam subtopik. Kita akan membahaskan objektif utama kajian di dalam lima subtopik terawal: biografi ringkas Zainuddin Al-Amidi, ciri-ciri am sistem tulisan timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) Al-Amidi, sebab penciptaan sistem tulisan *Al-Huruf Al-Barizah*, sebab kehilangannya, serta perbandingan antara sistem *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi dan sistem Braille. Sebagai pelengkap perbincangan, kita akan membahaskan sistem tulisan Al-Amidi ini menurut teori Imperatif Taklif, sebuah teori yang kita cuba kemukakan untuk menjelaskan hubungan antara Islam dan Sains & Teknologi (selepas ini, S&T).

5.1 Biografi ringkas Zainuddin Al-Amidi

Beliau bernama Ali bin Ahmad bin Yusuf bin Al-Khidir. Beliau diberikan gelaran *Zainuddin* (terj. hiasan Agama) dan *Al-Amidi* (terj. yang berasal dari Amid). Beliau berasal daripada kota Amid, yang kini dikenali dengan nama Diyar Bakir di Turki. Tidak dipastikan bilakah tahun sebenar perpindahan beliau ke kota Baghdad. Namun yang pasti beliau berpindah dari Amid ke Baghdad, menetap di Baghdad, dan wafat di situ sekitar tahun 710H-714H/1310M-1314M.

Beliau diuji dengan kehilangan penglihatan semenjak kecil lagi. Kekurangannya itu tidak menghalangnya untuk memperdalam ilmu agama, sehinggalah beliau terkenal sebagai tokoh besar di Baghdad yang bermazhab Hanbali, dan pakar di dalam mentafsir mimpi. Beliau dikatakan telah menulis sebuah kitab berkenaan tafsiran mimpi ini, yang berjudul *Jawahir Al-Tabsir fi Ilm Al-Ta'bir*. Menurut Al-Zirikli (2002: 4/257), kitab ini hilang pada zaman kini dan manuskripnya tidak ditemukan.

Ketokohan Al-Amidi yang berprestij ini dirasakan begitu misteri khususnya apabila para penulis biografi ulama mazhab Hanbali seperti Ibn Rajab dan Al-'Ulaimi tidak sehurufpun membahaskan mengenai Al-Amidi di dalam kitab-kitab mereka (Ibn Rajab, 2005. Al-'Ulaimi,

1992). Adakah Al-Amidi ini dipulaukan oleh Hanabilah sezamannya? Penulis berpandangan bahawa ada kebenaran di balik kemungkinan ini, khususnya setelah mengetahui bahawa Al-Amidi menjalin hubungan yang baik dengan Ghazan Khan, pemimpin kerajaan Ilkhaniyah-Mongol. Ghazan disifatkan Ibn Taimiyyah –tokoh Hanbali yang sezaman dengan Al-Amidi- sebagai kafir (Aigle, 2014).

Al-Amidi mahir dalam lima bahasa: bahasa Arab, bahasa Farsi, bahasa Turki, bahasa Mongol, dan bahasa *Al-Rumiyah* (terj. Rom, namun penulis kurang pasti adakah yang dimaksudkan ini bahasa latin kuno atau bahasa yunani, atau hanya salah satu dialeknya).

Beliau amat minat dengan buku, mengumpul ribuan buku dalam pustaka peribadinya, dan menyara hidupnya berdagang buku. Bergantung kepada hafalannya yang kuat, dan deria sentuhan yang tajam, beliau mengetahui setiap satu daripada buku-buku yang dimilikinya. Al-Safadi menyifatkan kekuatan ingatan Al-Amidi akan kedudukan bukunya di perpustakaanannya seakan-akan beliau baru sahaja meletakkannya kelmarin'. Beliau boleh menyifatkan setiap buku itu dengan terperinci: judulnya, bilangan jilidnya, bilangan kertasnya, jenis tulisan yang digunakan samada menggunakan mata pena besar atau kecil, hatta ke warna tulisan. Kesemua ini dilakukan dengan menyentuh kitab-kitab itu dan tulisan yang ada padanya (Al-Safadi, 2007: 190. Al-Asqalani, 1972: 4/26).

Beliau juga menghafal harga setiap buku yang dimilikinya. Namun sekiranya beliau lupa ataupun tercuai akan harga sesebuah buku, beliau akan merujuk tulisan timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) yang dibuatnya di bahagian dalam kulit buku. Rekaan sistem tulisan timbul unik dan pertama kali dikenali dalam Tamadun Islam ini, sepertimana yang disifatkan Ahmad Zaki Pasha dan Al-Zirikli, juga merupakan yang pertama di dunia. Namun sayangnya, tidak ada bukti fizikal yang boleh dijadikan rujukan. Kita hanya memiliki rekod yang diabadikan Al-Safadi di dalam *Nakt Al-Himyan*-nya dan diikuti Ibn Hajar dalam *Al-Durar Al-Kaminah*, berkenaan sistem tulisan ini. Ciri-ciri am sistem tulisan timbul ini akan kita bahaskan di dalam bahagian seterusnya.

5.2 Ciri-ciri am sistem tulisan timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) Al-Amidi.

Sistem tulisan timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) ini dibahaskan dengan lebih terperinci oleh Al-Safadi (1911: 206-208. 2007: 189-191). Bersumberkan maklumat Al-Safadi ini, Ahmad Zaki Pasha (Ali, 1911: 6/164-165) dan Al-Zirikli (2002: 4/257) telah merumuskan secara umum ciri sistem tulisan Al-Amidi. Kita akan menyusun semula ciri am sistem tulisan timbul Al-Amidi daripada karya Al-Safadi, kerana ia merupakan sumber asal, dan seharusnya memuatkan seluruh maklumat am yang diperlukan untuk mengetahui sistem tulisan timbul Al-Amidi ini.

Sistem tulisan timbul Al-Amidi dimanfaatkan untuk mengetahui harga kitab. Kerana ketiadaan sumber lain yang membahaskan sistem tulisan ini, maka penulis tidak memiliki kemampuan untuk mengandaikan perkara di luar apa yang dinukilkan Al-Safadi. Penulis berupaya mengandaikan misalnya, sistem tulisan timbul Al-Amidi ini digunakannya untuk mengetahui huruf-huruf Hija'iyah, dan mengandaikan juga bahawa Al-Amidi pernah menulis buku menggunakan sistem tulisannya ini, tetapi kedua-dua kemungkinan ini dan kemungkinan-kemungkinan lainnya memerlukan bukti yang kukuh. Maka, atas sebab ini, penulis hanya mampu mengandaikan sistem tulisan Al-Amidi masih berada di tahap 'janin' dan belum dikembangkan sebagai sistem penulisan penuh yang dimanfaatkan untuk menulis kitab dan seumpamanya.

Sistem tulisan Al-Amidi menggunakan nombor yang diwakili oleh huruf, kaedah pernomboran yang dikenali sebagai *Hisab Al-Jummal* (pernomboran Abjad) yang menggunakan huruf-huruf Hija'iyah sebagai nombor. Sebagai contoh, huruf *Alif* sebagai nombor satu, huruf *Ba*

nombor dua, huruf *Jim* nombor 3, huruf *Dal* nombor empat, dan seterusnya (lihat Al-Jibali, 2010). Kita boleh menyimpulkan bahawa Al-Amidi, meskipun tidak dapat melihat, telah mengetahui bentuk-bentuk huruf Hija'iyah, dan memanfaatkan kaedah *Hisab Al-Jummal* untuk sistem tulisan timbulnya. Al-Safadi tidak memperincikan samada *Hisab Al-Jummal* yang digunakan Al-Amidi ini merupakan *Hisab Al-Jummal Al-Kabir* ataupun *Hisab Al-Jummal Al-Saghir*, tetapi kita mengandaikan bahawa *Hisab Al-Jummal* yang digunakan Al-Amidi merujuk kepada kaedah yang digunakan ulama *Masyariqah* (Timur Dunia Islam).

Al-Safadi (1911: 206-207. 2007-191) mengisahkan cara pembuatan sistem tulisan Al-Amidi ini, yang kita ringkaskan dan susunkan mengikut tertibnya, seperti berikut:

- I. Cebisan kertas yang tipis diambil lalu digulung kecil.
- II. Ia dibentukkan sesuai dengan sebuah huruf atau gabungan daripada huruf, mewakili nombor, sesuai dengan kaedah *Hisab Al-Jummal*.
- III. Huruf yang sudah dibentukkan ditampal pada bahagian dalam kulit buku.
- IV. Sekeping kertas ditampal di atas huruf yang sudah dibentukkan, dengan tujuan mengekalkan kedudukannya.

Cara pembuatan huruf ini lebih difahami melalui susunan rajah yang telah kita reka seperti berikut.



Rajah 1: Replika sistem *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi, sepertimana disifatkan Al-Safadi dalam *Nakt Al-Himyan*. Menurut urutan: 1-Kulit luar kitab. 2-Bahagian dalam kulit kitab. 3-Bahagian hujung kitab yang bakal ditandakan. 4-Pembuatan huruf sesuai dengan kaedah *Hisab Al-Jummal* (huruf *Ghain* bernilai 1000), daripada cebisan kertas yang digulung kecil dan dibentukkan. 5-Huruf diletakkan di kulit kitab, dan sekeping kertas direkatkan di atasnya untuk mengekalkan kedudukan

huruf. 6-Bentuk huruf *Ghain* yang timbul (*embossed*), ditanda menggunakan pensil dan pen digital merah untuk menampakkannya.

Huruf-huruf seperti ini dibaca oleh Al-Amidi, menggunakan hujung jarinya.

5.3 Sebab penciptaan sistem tulisan timbul (*Al-Huruf Al-Barizah*) Al-Amidi.

Berpandukan teks Al-Safadi, kita mengandaikan terdapat beberapa sebab kepada penciptaan sistem tulisan Al-Amidi ini.

a- Lanjutan kepada kebolehannya membaca huruf yang ditulis pada buku-buku biasa.

Penulisan buku pada zaman beliau masih menggunakan tulisan tangan, dan demikian membentuk timbulan (*emboss*) pada permukaan kertas. Timbulan ini dihafal dan dikenali Al-Amidi, lalu dibacanya. Bukti lain kemampuannya membaca timbulan ini ialah, pengetahuannya tentang saiz mata pena yang digunakan penulis buku, di mana beliau mampu membezakan mata pena besar daripada yang kecil. Berbanding daripada mencipta tulisan baharu, beliau memanfaatkan bentuk huruf-huruf Hija'iyah yang telah diketahuinya dan *Hisab Al-Jummal* yang sememangnya dikenali bangsa Arab, untuk penciptaan sistem tulisan timbulnya ini.

b- Mengatasi batas hafalan dan kekurangan deria penglihatan.

Rujukan utama beliau tetaplah hafalannya. Akan tetapi, beliau memerlukan penulisan sebagai cara untuk mengekalkan sesuatu maklumat. Ia bertepatan dengan kata-kata yang dinukilkan Al-Tusi (2017: 39), 'Apa yang dihafal akan lari, apa yang ditulis akan kekal'. Dari kerana beliau OKU penglihatan, sistem penulisan biasa mustahil memenuhi keperluan ini dengan efektif. Meskipun beliau boleh membaca tulisan menggunakan deria sentuhan, tetapi, beliau sendiri tidak mampu menulis. Hal ini, menurut kita, memerlukan beliau untuk mencipta sistem tulisan timbul yang khas untuk kegunaannya seorang OKU penglihatan.

c- Meminimumkan risiko penipuan atau kecuaiian dalam jualbeli buku.

Dunia perbukuan pada zaman dahulu, termasuklah zaman Al-Amidi, memiliki sistem yang berbeza dengan dunia perbukuan moden. Buku-buku hanya didapati melalui salinan tulisan tangan. Keperluan ini memunculkan kerja *Al-Warraqun* (terj. Para pembuat buku), yang menyalin buku daripada sumber asal, menyediakan kertas dan alat tulis yang diperlukan, menyediakan kulit buku, dan menjualnya. Pembuatan buku-buku bersifat khas (*custom-made*) menjadi kebiasaan. Justeru, harga sebuah buku dengan judul yang sama boleh jadi berbeza, kerana kualiti penyalin, atau kualiti kulitnya, atau kualiti kertas dan tintanya. (Said, 2011: 1/268-270). Kerana tiadanya penanda kawalan harga bagi buku-buku ini, penipuan buku juga dilaporkan kerap berlaku. Hal ini memerlukan pedagang buku untuk menilai (*appraise*) buku-buku yang dimilikinya dengan tepat. Satu perkara yang di luar kebiasaan, apabila OKU penglihatan terlibat dalam berdagang buku pada zaman itu. Penciptaan sistem tulisan timbul Al-Amidi, menurut pemerhatian penulis, merupakan salah satu daripada cara beliau meminimumkan risiko penipuan atau kecuaiian meletakkan harga dalam jualbeli buku. Merekodkan harga dengan sistem bacaan yang hanya diketahui beliau mirip sistem sekuriti data yang ada pada zaman kini. Ditambah lagi dengan fakta bahawa beliau memiliki ribuan buku, menomborkannya dengan sistem tulisan timbul khas ciptaannya mengurangkan kemungkinan menjual buku-buku itu dengan harga yang salah.

5.4 Sebab kehilangan sistem *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi

Kita boleh mengemukakan beberapa fakta dan kemungkinan yang kuat (*strong possibilities*) yang menjelaskan kehilangan sistem *Al-Huruf Al-Barizah* ini.

a- Tiada dokumentasi penuh tentang sistem *Al-Huruf Al-Barizah*.

Rujukan utama kita, karya Al-Safadi dan Ibn Hajar, menceritakan kewujudan sistem tulisan timbul ini hanya sebagai subtopik kepada biografi Al-Amidi. Tidak ada sumber lain, samada sumber primer (i.e. tulisan atau imlak yang disampaikan oleh Al-Amidi berkenaan manual sistem tulisannya) atau sekunder (i.e. ulasan para ulama selain Al-Amidi secara khusus akan sistem tulisannya), yang merekodkan secara penuh akan sistem tulisan Al-Amidi ini. Hal ini menyukarkan para pengkaji Islam untuk mengetahui dan menghargai sepenuhnya kegeniusan Al-Amidi. Sekiranya dokumentasi penuh ini ada, ia berpotensi menjawab beberapa persoalan asas yang telah kita kemukakan sebelum ini: Adakah sistem tulisan ini pernah digunakan untuk menulis kitab? Adakah sistem tulisan ini menggunakan huruf Hija'iyah dengan fungsi lain selain daripada *Hisab Al-Jummal*? Adakah manual sistem tulisan Al-Amidi ini pernah dikemukakan untuk mengajar komuniti OKU penglihatan di Baghdad pada zamannya? Soalan-soalan ini tidak memiliki jawapannya. Pun begitu, meski dengan maklumat yang sedikit yang dirakamkan Al-Safadi dan Ibn Hajar, kita tetap merasa bertuah, kerana ia telah memaklumkan kita akan kewujudan sistem *Al-Huruf Al-Barizah* secara umum, dan memberikan kita keberanian untuk menyimpulkan bahawa Al-Amidi orang pertama yang mencipta tulisan timbul untuk OKU penglihatan, 600 tahun sebelum kemunculan Braille.

b- Sistem tulisan *Al-Huruf Al-Barizah* dicipta Al-Amidi hanya untuk kegunaannya sendiri.

Sekiranya diteliti sebab penciptaan sistem tulisan Al-Amidi yang penulis telah ketengahkan sebelum ini, terdapat satu tema yang menatarinya, iaitu kegunaan sistem tulisan itu. Sekiranya melihat aspek lain sebab penciptaan sistem tulisan ini, ia juga mengisyaratkan secara implisit akan sebab kehilangannya sendiri. Al-Amidi mencipta tulisan ini untuk kegunaannya sendiri, dan tidak berminat untuk berkongsinya dengan orang lain. Sistem ini hilang dengan kematiannya. Tiada sumber yang menyatakan Al-Amidi memiliki sebarang anak murid khusus, apatah lagi anak murid OKU, yang mempelajari ilmu daripadanya, termasuklah sistem tulisan ini, meskipun beliau diangkat sebagai tokoh fiqh mazhab Hanbali dan pakar mentafsir mimpi di Baghdad.

Sekiranya sebab kehilangan ini diambil kira, maka ia menjawab soalan kita tentang 'kejaninan' sistem tulisannya ini. Soal *janin* atau *penuhnya* sistem tulisannya ini tidak lagi ada, kerana, sistem tulisan ini bersifat peribadi, dan dicipta untuk menampung kekurangan peribadi yang khas pada diri Al-Amidi. Boleh disimpulkan bahawa sistem *Al-Huruf Al-Barizah* diciptanya untuk melengkapkan kemampuannya yang bersifat peribadi dalam membaca, kerana seperti dinyatakan sebelum ini, beliau juga mampu untuk membaca tulisan tangan biasa melalui sentuhan.

c- Kurangnya penghargaan kepada Al-Amidi sebagai penghasil ilmu.

Walaupun kemungkinan ini boleh dicabar dengan fakta kedekatan Al-Amidi dengan Ghazan, tetapi, kita boleh mencabar juga faktor kedekatan Al-Amidi-Ghazan ini, bahawa

Al-Amidi dimuliakan Ghazan kerana Al-Amidi merupakan ilmuan selebriti Baghdad, bukan kerana sumbangan ilmiahnya. Kerana, sekiranya keilmuan Al-Amidi memiliki nilai yang utama di sisi Ghazan, sudah tentu Al-Amidi akan diberikan naungan (*patronage*) hakiki untuk menghasilkan buku-buku yang bermanfaat selain daripada *Jawahir Al-Tabsir*. Kemungkinan lain juga, kiranya Ghazan memberi naungan kepada Al-Amidi, beliau boleh memanfaatkan naungan untuk mengembangkan sistem tulisannya ini.

Pun begitu, satu perkara yang harus dicermati dalam menilai ilmuan OKU muslim sebagai penghasil ilmu. Kita tidak menolak hakikat yang Al-Amidi menghasilkan ilmu, hanyasanya aspek itu kurang dihargai oleh pemimpin. Hal yang sama juga berlaku kepada yang celik, di mana ramai ulama dimarjinkan kerana tidak dihargai pemimpin (sebagai contoh, Imam Ahmad. Lihat: Ibn Hanbal, 2019).

Sepertimana dinyatakan di awal kajian ini, tradisi ilmiah Islam tidak menyisihkan ilmuan OKU sebagai penghasil ilmu yang berwibawa. Analisa Richardson (2012: 96-109) salah, apabila dia menuduh kononnya ilmuan Islam khususnya ilmuan hadis, seperti Ibn Al-Mibrad yang hidup pada kurun 10 Hijriyah, telah menghina dan menolak *ketsiqahan* (kebolehcayaan) perawi-perawi hadis hanya kerana mereka OKU, di dalam kitabnya *Al-Dabt wa Al-Tabayin li Dzawi Al-'Ilal wa Al-'Ahat min Al-Muhadditsin* (2021). Dakwaan yang salah sama sekali ini muncul kerana kejahilan Richardson akan ilmu *Jarh wa Ta'dil*, satu disiplin ilmu Hadis yang meneliti hal perawi hadis. Di dalam ilmu *Jarh wa Ta'dil* ini, Ibn Rajab telah menggariskan kaedah bahawa kebutaan tidak mengubah kedudukan perawi yang *tsiqah*. Hadis yang diriwayatkan OKU penglihatan tetap diiktiraf sebagai sahih dan boleh menjadi hujah dalam agama. Hanyasanya, apabila kebutaan itu mengganggu hafalannya, maka ketika itu perawi dinilai kurang dipercayai (tidak *tsiqah*); bukan kerana kelainan upayanya itu, tetapi kerana hafalannya yang menjadi lemah disebabkan kebutaannya (Ibn Rajab, 1978: 2/576). Maka, kita dapat memahami dengan baik niat pengarang Ibn Al-Mibrad akan kitabnya tersebut, sekadar untuk menyenaraikan nama perawi hadis OKU. Pengkaji teks Ibn Al-Mibrad ini, Jamal Sawuli (2021: 664-665), telah menyatakan bahawa ada kemungkinan kuat yang teks Ibn Al-Mibrad masih di peringkat awal penyusunan drafnya (*muswaddah*). Richardson (2012: 100) pula dengan beraninya menyifatkan tajuk teks Ibn Al-Mibrad, yang masih dalam bentuk draf awal, menggunakan permainan kata yang licik. Perkataan *Al-'Ilal* di tajuk itu ditafsirkannya sendiri, konon Ibn Al-Mibrad memaksudkannya dengan maksud *ilal* (kecacatan) hadis dan *ilal* (kecacatan) OKU, justeru menghina OKU. Sedangkan hampir separuh daripada perawi yang disenaraikan Ibn Al-Mibrad merupakan perawi OKU yang dinilai *tsiqah*. Sikap *over-reading* yang dipamerkan Richardson, mencerminkan kejahilannya dan bentuk kesarjanaan yang tidak adil dalam menilai, serta cuba memburukkan imej ilmuan Islam kononnya memarjinkan OKU dalam kegiatan ilmiah Islam. Kita dengan ini tetap berpegang dengan kenyataan bahawa Islam tidak memarjinkan ilmuan OKU dalam penghasilan ilmu.

5.5 Perbandingan sistem *Al-Huruf Al-Barizah* dan sistem Braille.

Kita akan dahulukan perbincangan subtopik ini dengan dua fasal kecil; 1- pengenalan Louis Braille dan latar belakang kemunculan sistem tulisannya, dan 2- ciri am sistem Braille. Kemudian akan diikuti dengan perbandingan sistem *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi dan sistem Braille. Untuk tujuan pengenalan Braille dan sistem tulisannya, kita akan merujuk kajian Jimenez et. al (2009) yang berjudul 'Biography of Louis Braille and Invention of the Braille Alphabet', dan kajian Al-Halawani (2020).

5.5.1 Louis Braille dan latar belakang kemunculan sistem Braille.

Louis Braille (1809M-1852M) merupakan seorang pendidik kelahiran Perancis dan lebih dikenali dengan penciptaan sistem tulisan Braille untuk OKU penglihatan. Beliau kehilangan penglihatannya secara sepenuhnya ketika berusia lima tahun. Ketika berusia sepuluh tahun, beliau dihantar ke *Institution Royale de Jeunes Aveugles* (Institut DiRaja untuk Belia Buta), sebuah sekolah pendidikan khas, di Paris, untuk melanjutkan pendidikannya. Di situ, beliau belajar membaca sistem tulisan timbul Haüy, sistem tulisan yang memanfaatkan huruf-huruf rumi yang dicetak secara timbul (*emboss*), dan belajar bermain alat muzik. Beliau memahiri alat muzik organ, dan dilantik menjadi guru muzik di *Institution Royale de Jeunes Aveugles*.

Di dalam usahanya mendidik, beliau telah merevolusikan sistem pendidikan bagi OKU dengan mencipta sebuah sistem tulisan yang mudah dipelajari OKU. Pada 1829M, ketika berusia 20 tahun, beliau menerbitkan bukunya berjudul *Procéde pour écrire les paroles, la musique et la plain-chant au moyen de points, a l'usage des aveugles et dispose's por eux, Par L. Braille* (terj. Prosedur menulis perkataan, muzik, dan kidung Gregorian menggunakan titik, untuk kegunaan mereka yang buta dan dicipta oleh orang buta, karangan L. Braille.) Buku ini dikatakan penanda kelahiran sistem Braille.

Sistem tulisan Braille ini bertujuan untuk mengatasi kesukaran pendidikan khas berasaskan sistem tulisan Haüy yang tersebut. Sistem Haüy bergantung penuh kepada hafalan pelajar buta akan huruf-huruf yang disediakan untuk orang celik. Sepertimana yang diketahui, OKU penglihatan bergantung sepenuhnya kepada deria sentuhan untuk mendapatkan persepsi bentuk. Menghafal lekukan dan bucu dua puluh enam huruf rumi sudah tentu menyukarkan, apatah lagi membacanya di dalam bentuk perkataan dan ayat.

Braille mengambil inspirasi sistem tulisannya daripada sistem tulisan yang dibangunkan Charles Barbier, seorang kapten tentera Perancis. Sistem Barbier menggunakan titik timbul yang dicetak di atas sebuah plak besi, sebagai kod dan huruf rahsia yang boleh dimanfaatkan untuk menulis ketika malam hari, dan untuk memindahkan maklumat sulit khususnya di musim perang. Braille mengadaptasi teknologi titik timbul ini, meringkaskannya (*simplify*) supaya mudah dihafal dan dibaca OKU. Ia menggunakan kombinasi enam titik dalam dua lajur dan boleh diubah-ubah untuk mewakili satu huruf, yang kita akan jelaskan dalam fasal kecil selepas ini.

Pada 6 Januari 1852M, dalam usia yang begitu muda 43 tahun, beliau meninggal dunia, kerana hemoptysis, salah satu komplikasi penyakit tuberculosis yang dialaminya. Beliau dikebumikan di perkuburan Coupvray. Pada tahun 1952M, jasad beliau dipindahkan ke Pantheon, Paris, sebagai tanda penghormatan kepada beliau atau sumbangannya untuk komuniti OKU sedunia dengan penciptaan sistem Braille.

5.5.2 Beberapa ciri am sistem Braille

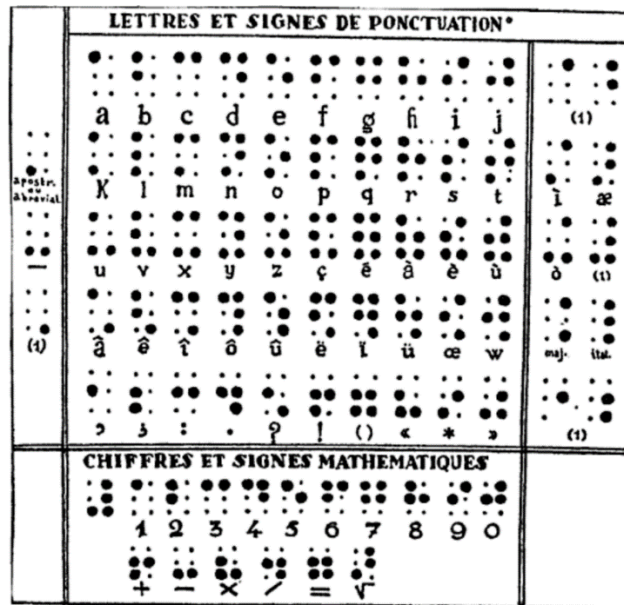
Sistem Braille menggunakan kombinasi enam titik dalam dua lajur (*column*), dan boleh diubah-ubah untuk mewakili satu huruf. Ia dicetak secara timbul (*emboss*) pada permukaan rata (kertas, plak besi, dan lain-lain). Sistem ini revolusionari, kerana telah mencipta huruf yang boleh dibaca dan ditulis oleh OKU penglihatan dengan efektif. OKU penglihatan tidak lagi perlu menghafal lekukan dan bucu huruf-huruf rumi. Sebaliknya, hanya perlu menghafal kombinasi titik timbul yang mewakili huruf-huruf rumi. Sistem ini juga membolehkan OKU penglihatan untuk berkongsi idea mereka dengan cara bertulis.

Sistem Braille diciptakan pertama kalinya pada 1829M. Sistem ini dipraktikkan secara langsung kepada anak-anak murid beliau. Sistem tulisan ini memanfaatkan gabungan titik dan baris (*dash*), selaku adaptasi kepada sistem Barbier.



Rajah 2: Tulisan Braille 1829. (Braille, 1829)

Hanyasanya, pengenalan garis dalam sistem tulisan ini menyukarkan para pelajar untuk menghafal dan menggunakannya. Garis dalam tulisan ini dibuang, dan digantikan sepenuhnya dengan kombinasi enam titik pada dua lajur.



Rajah 3: Versi terakhir sistem Braille. (Henri, 1952)

Sistem Braille menggunakan menggunakan huruf-huruf Perancis sebagai asasnya. Ia diadaptasi dan dipopularkan ke seluruh dunia, khususnya selepas UNESCO mengiktirafnya sebagai sebuah sistem tulisan universal pada tahun 1950 untuk OKU penglihatan. Sistem titik timbul Braille ini disesuaikan dengan bahasa-bahasa setempat di seluruh dunia.

Seraya perkembangan teknologi, sistem eBraille diperkenalkan untuk mendigitalkan penulisan dan pembacaan tulisan Braille. Di Malaysia, teknologi eBraille dimanfaatkan untuk mencipta Al-Quran eBraille pertama di dunia (Shahrman et al, 2019).

5.5.3 Perbandingan sistem Al-Huruf Al-Barizah dan sistem Braille

Sejarah hidup Al-Amidi dan Braille memiliki kesamaan, di mana kedua-duanya kehilangan deria penglihatan sejak usia awal kanak-kanak. Hal ini, membawa kepada persamaan sistem tulisan mereka berdua, di mana ia dicipta untuk kegunaan OKU penglihatan seperti mereka. Mereka lebih memahami keperluan OKU penglihatan berbanding orang yang celik.

Daripada segi karier, meskipun Al-Amidi seorang ulama dan pendidik, tidak diketahui samada beliau pernah mengajar OKU penglihatan atau tidak. Sistem tulisannya dicipta untuk kegunaannya merekodkan harga buku yang dimilikinya dan yang dijualnya. Sementara Braille merupakan pendidik murid-murid OKU penglihatan, dan sistem tulisannya dicipta untuk memudahkan pengajaran dan pembelajaran bagi murid-muridnya.

Dengan membandingkan secara ringkas sejarah hidup dan karier kedua-dua tokoh ini, dan mengenali ciri-ciri am setiap daripada sistem tulisan mereka, kita dapat merumuskan perbandingan sistem Al-Amidi dan Braille seperti berikut:

Jadual 1: Persamaan antara Sistem Al-Huruf Al-Barizah dan Sistem Braille.

Persamaan	
Sistem Al-Huruf Al-Barizah	Sistem Braille
Dicipta oleh OKU penglihatan	Dicipta oleh OKU penglihatan
Dicipta untuk mengatasi batas hafalan dan kekurangan deria penglihatan	Dicipta untuk mengatasi batas hafalan dan kekurangan deria penglihatan
Dicipta oleh ilmuan	Dicipta oleh ilmuan (guru)
Berpotensi dikembangkan dan diadaptasi	Berpotensi dikembangkan dan diadaptasi

Jadual 2: Perbezaan antara Sistem Al-Huruf Al-Barizah dan Sistem Braille.

Perbezaan	
Sistem Al-Huruf Al-Barizah	Sistem Braille
Dicipta pada kurun 8 Hijriyah/13 Masihi	Dicipta pada kurun 19 Masihi
Sistem terawal yang mencipta tulisan timbul untuk OKU penglihatan yang diketahui dunia	Sistem terawal yang mencipta kod titik timbul sebagai kod huruf untuk OKU penglihatan
Dicipta sebelum penciptaan mesin cetak Guttenberg	Dicipta selepas penciptaan mesin cetak Guttenberg
Dicipta bersesuaian dengan bahasa Arab (huruf Hija'iyah)	Dicipta bersesuaian dengan bahasa Perancis (huruf rumi Perancis)
Hanya melibatkan nombor (<i>Hisab Al-Jummal</i>)	Melibatkan nombor, huruf, dan notasi muzik
Dicipta untuk kegunaan peribadi	Dicipta untuk memudahkan pendidikan OKU
Tidak mempunyai dokumentasi penuh tentangnya	Mempunyai dokumentasi penuh tentangnya
Sistem yang belum berkembang sepenuhnya	Sistem yang sudah berkembang sepenuhnya
Tidak diterima secara universal	Diterima secara universal
Tidak diadaptasi ke bahasa lain selain bahasa Arab	Diadaptasi ke bahasa lain selain bahasa Perancis
Tidak memiliki adaptasi dalam bentuk digital	Diadaptasi dalam bentuk digital (<i>eBraille</i>)
Huruf-huruf dibuat secara manual menggunakan lembaran kertas yang digulung dan dibentuk	Titik timbul dicetak di permukaan kertas menggunakan mesin

Pengaruh kewujudan mesin cetak Guttenberg harus diambilkira sebagai ciri perbezaan yang penting, menurut pemerhatian kita. Hal ini kerana kewujudan mesin cetak telah menyuburkan industri buku di Eropah, selanjutnya melahirkan sistem tulisan timbul Haüy yang telah menjadi inspirasi kepada sistem Braille. Buku Braille juga dicetak menggunakan mesin, justeru memudahkan penyebaran sistem Braille ini dan pengajarannya kepada murid-murid OKU. Berbeza dengan zaman Al-Amidi, setiap huruf dibuat secara manual menggunakan lembaran kertas yang digulung dan dibentuk. Ketiadaan mesin cetak pada zamannya tidak bererti industri buku tidak subur, tetapi ia memakan masa dan melibatkan ramai orang (*Al-Warraqun*) yang demikian melambatkan pengedaran buku.

Melalui perbandingan antara sistem tulisan Braille dan sistem *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi, kita mengetahui secara yakin bahawa sistem Braille diinspirasi oleh sistem tulisan Barbier sepenuhnya serta tidak berkaitan langsung dengan sistem Al-Amidi. Begitu juga kita dapat memastikan bahawa sistem Al-Amidi termasuk daripada salah satu teknologi yang hilang (*lost technologies*).

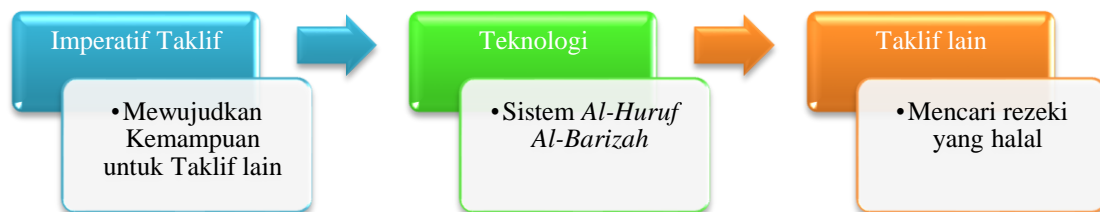
5.6 Sistem tulisan timbul Al-Amidi dan imperatif Taklif.

Selaku pelengkap perbahasan, kita mengusulkan sebuah perspektif dan teori baharu di dalam meninjau teknologi *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi ini. Teori ini kita namakan teori 'imperatif Taklif'. Ia merupakan teori yang kita sedang cuba bina berkait hubungan Islam dan S&T untuk menjelaskan kesalingan antara teknologi dan taklif. Asas teori ini dan keperluannya telah kita

bahaskan dalam sebuah kajian (Ismail, 2021), berjudul ‘Al-Quran untuk OKU: Soal Teknologi dan Imperatif Taklif’. Dalam subtopik ini, kita akan menjelaskan secara ringkas terlebih dahulu akan teori imperatif Taklif ini, lalu diikuti dengan aplikasi teori ini pada teknologi *Al-Huruf Al-Barizah*.

Teori imperatif Taklif berusaha untuk menilai semula hubungan Islam dan S&T, dengan Islam sebagai mangkin kepada kemajuan S&T. Sebelum ini, ilmuan Islam hanya menanti S&T lalu dipadankan dengan etika Islam atau Maqasid Syariah. Sudut pandang ini dirumuskan: ‘wujudnya teknologi, maka wujudlah taklif’. Sudut pandang ini hanya menanti teknologi dan bersifat pasif. Teori yang kita usulkan ini menerbalikkan rumus sudut pandang lama itu: ‘wujudnya taklif, maka wujudlah teknologi’, di mana taklif menjadi imperatif kepada teknologi. Taklif yang dimaksudkan di sini ialah ‘mewujudkan kemampuan (*Al-Istito’ah*) pelaksanaan sesebuah taklif lain’ (lihat Ismail, 2018: 45), bercitra penyelesaian masalah (*problem-solving*) untuk kemudahan hidup manusia. Sudut pandang imperatif Taklif ini bersifat mencipta teknologi dan aktif, tidak lagi menanti teknologi untuk dipadankan dengan Islam, tetapi mencipta teknologi sesuai dengan tuntutan Islam (Taklif).

Sekiranya kita melihat penciptaan sistem tulisan timbul Al-Amidi ini, teori imperatif Taklif boleh digunakan untuk memahami sebab penciptaannya. Sistem *Al-Huruf Al-Barizah* dicipta sesuai imperatif Taklif: mewujudkan kemampuan (*Al-Istito’ah*) pelaksanaan sesebuah taklif lain, yakni taklif mencari rezeki yang halal. Sistem *Al-Huruf Al-Barizah* sepertimana dijelaskan sebelumnya, dicipta untuk membantunya mengingat dan merekodkan harga buku yang dimilikinya dan yang ingin dijualnya. Tanpa sistem tulisan ini, beliau mungkin saja menjual buku dengan harga yang terlalu tinggi, atau rugi dalam jual belinya, yang demikian bertentangan dengan tuntutan agama untuk mencari rezeki dengan halal dan sederhana. Maka kalau disusun rumusnya: ‘Imperatif Taklif wujud, maka sistem *Al-Huruf Al-Barizah* wujud, maka rezeki yang halal wujud.’



Rajah 4: Aplikasi Teori imperatif Taklif pada Sistem *Al-Huruf Al-Barizah* Al-Amidi.

Dengan meninjau teknologi *Al-Huruf Al-Barizah* menurut teori imperatif Taklif ini, kita boleh melihat peranan agama di dalam diri Al-Amidi dan bagaimana ia mempengaruhi keputusannya untuk mencipta teknologi baharu sesuai dengan taklif. Imperatif Taklif yang kita perkenalkan ini bukanlah sesuatu yang tiada dasarnya. Di masa dahulu, umat Islam pernah mengadaptasi dan memajukan teknologi Astrolab untuk kemudahan solat (Saifai & Ibrahim, 2016: 376-377), dan akhirnya dimanfaatkan untuk pergerakan kapal di lautan serta kecanggihan kartografi. Imperatif Taklif mewujudkan dan mengadaptasi teknologi Astrolab untuk taklif solat. Imperatif Taklif secara aktif mendorong kepada S&T, dengan menjadikannya sebagai taklif agama.

6. KESIMPULAN

Kajian ini telah berusaha untuk memperkenalkan Zainuddin Al-Amidi, seorang ilmuan OKU yang telah mencipta teknologi sistem tulisan timbul untuk OKU yang pertama di dunia. Kajian ini juga telah berusaha meninjau sistem tulisan timbul Al-Amidi ini menerusi kacamata teori imperatif Taklif, dan mengenalpasti peranan kesedaran agama dalam penciptaan teknologi Al-Amidi ini. Kajian ini mendapati sistem tulisan timbul Al-Amidi ini meskipun telah hilang dan tidak diamalkan

ke hari ini, tetapi masih wajar dihargai sebagai salah satu rekacipta yang unik dan penting dalam sejarah pemberdayaan OKU.

Penulis berharap agar kajian-kajian berkait Islam dan OKU tidak berhenti di sini sahaja. Khazanah turats Islam amat kaya dengan amalan pemberdayaan OKU, hanyasanya menanti waktu untuk digali dan dikemukakan kepada khalayak.

7. RUJUKAN

- Aigle, D. 2014. A Religious Response to Ghazan Khan's Invasions of Syria. The Three "Anti-Mongol" fatwās of Ibn Taymiyya. Dalam *The Mongol Empire between Myth and Reality*. Leiden: Brill.
- Al-'Ulaimi, Mujiruddin. 1992. *Al-Durr Al-Munaddhad fi Dzīkr Ashab Al-Imam Ahmad*. Riyadh: Maktabah Al-Taubah.
- Al-Anis, A.H. 2013. *Ulama' Adhirra' alladzina Khadamu Al-Quran wa Ulumah*. Emiriatas: Jaizah Dubai Al-Dualiyah li Al-Quran Al-Karim.
- Al-Asqalani, Ibn Hajar. 1972. *Al-Durar Al-Kaminah fi A'yan Al-Miah Al-Tsaminah*. Hyderabad Deccan: Dairah Al-Ma'arif Al-Utsmaniyah.
- Al-Halawani, Ali. 2020. Writing System for the Blind: Al-Amidi vs. Braille. Dipetik daripada: <http://www.truth-seeker.info/jewels-of-islam/al-amidis-system-of-writing-for-the-blind/> (Akses terakhir: 2.9.2021)
- Ali, M.K. 1911. *Majallah Al-Muqtabas*. Damsyik: Matba'ah Al-Muqtabas.
- Al-Jahiz. 1990. *Kitab Al-Bursan wa Al-'Urjan wa Al-'Umyan wa Al-Hulan*. Beirut: Dar Al-Jil.
- Al-Jibali, Tamir. 2010. Hisab Al-Jummal Al-Saghir. Kertas kerja yang dibentangkan dalam bengkel *Al-Arqam wa Al-Tawarikh fi Al-Makhtutat Al-Arabiyah*, yang dianjurkan oleh Ma'had Al-Makhtutat Al-'Arabiyah. Pada 22-25 November 2010 di Kaherah, Mesir.
- Al-Muzaini, Khalid. 2006. *Al-Muharrar fi Asbab Nuzul Al-Quran*. Riyadh: Dar Ibn Al-Jauzi.
- Al-Qari, Mulla Ali. 1993. *Tasliyat Al-A'ma 'an Baliyyatil 'Ama*. Tanta: Dar Al-Sahabah.
- Al-Safadi, Khalil. 1911. *Nakt Al-Himyan fi Nukat Al-'Umyan*. Kaherah: Matba'ah Al-Jamaliyyah.
- Al-Safadi, Khalil. 2007. *Nakt Al-Himyan fi Nukat Al-'Umyan*. Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiyah.
- Al-Tusi, Nasiruddin. 2017. *Adab Penuntut Ilmu*. Pulau Pinang: Baytul Hikma.
- Al-Zamakhsyari. 2020. *Menghibur Duka Mereka yang Buta*. Kuala Lumpur: ABIM Press.
- Al-Zirikli, Khairuddin. 2002. *Al-A'lam*. Beirut: Dar Al-Ilm lil Malayin.
- Braille, L. 1829. *Tulisan Braille*. Dipetik daripada: <http://www.nfb.org/Images/nfb/Publications/braille/TheFirstPublicationoftheBrailleCode.html> (akses terakhir: 6.9.2021)

- Braille, L. 2016. *New World Encyclopedia*. Dipetik daripada: <https://www.newworldencyclopedia.org/p/index.php?title=Braille&oldid=997349> (Akses terakhir: 2.9.2021)
- Henri, Peirre. 1952. *Versi terakhir sistem Braille*. Dipetik daripada: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/63/Final_braille.png (akses terakhir: 6.9.2021)
- Ibn Al-Mibrad, Yusuf. 2021. Al-Dabt wa Al-Tabyin li Dzawi Al-‘Ilal wa Al-‘Ahat min Al-Muhadditsin. Dalam *Majallah Al-Jamiah Al-Islamiyah lil Ulum Al-Syar’iyah*. 196 (1): ms647-694.
- Ibn Hanbal, Ahmad. 2019. *Risalah Imam Ahmad kepada Khalifah Al-Mutawakkil*. Kuala Lumpur: ABIM Press.
- Ibn Rajab. 1978. *Syarah ‘Ilal Al-Tirmizi*. Kaherah: Dar Al-Malah.
- Ibn Rajab. 2005. *Al-Dzail ‘ala Tabaqat Al-Hanabilah*. Riyadh: Maktabah Al-Ubaikan.
- Ismail, M.S. 2018. *Al-Hibr (Usul Al-Fiqh Mazhab Maliki)*. Kuala Lumpur: ABIM Press.
- Ismail, M.S. 2019. *Antologi Pemimpin Adil dalam Islam*. Kuala Lumpur: ABIM Press.
- Ismail, M.S. 2020. Mukadimah Penterjemah. Dalam Al-Zamakhsyari, *Menghibur Duka Mereka yang Buta*. Kuala Lumpur: ABIM Press.
- Ismail, M.S. 2021. Al-Quran buat OKU: Soal Teknologi dan Imperatif Taklif. Kertas kerja yang telah dibentangkan dalam *International Postgraduate Colloquium 2021 (CiPGrads 2021)* anjuran PPIB-Universiti Malaysia Sabah, pada 10-11 November 2021, secara atas talian (online).
- Jiménez, J., Olea, J., Torres, J., Alonso, I., Harder, D., & Fischer, K. 2009. Biography of louis braille and invention of the braille alphabet. Dalam *Survey of Ophthalmology*, 54(1): ms142–149.
- Richardson. K.L. 2012. *Difference and Disability in the Medieval Islamic World*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Said, Khairullah. 2011. *Mausu’ah Al-Warraqah wa Al-Warraqin fi Al-Hadharah Al-Arabiyyah Al-Islamiyyah*. Beirut: Al-Intisyar Al-Arabi.
- Saifai.M.A & Ibrahim.I.A. 2016. Tracing the History of Astrolabe Inventions Across Civilisations. Dalam *Islamic Perspectives on Science and Technology: Selected Conference Papers*. Singapore: Springer.
- Sawuli, Jamal. 2021. Mukadimah kajian Al-Dabt wa Al-Tabyin Ibn Al-Mibrad. Dalam *Majallah Al-Jamiah Al-Islamiyah lil Ulum Al-Syar’iyah*. 196 (1): ms647-694.
- Shahriman, A.S et al. 2019. An Architecture Improvement of Electronic Braille Quran Based on Raspberry Pi. Dalam *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* 8 (11): ms395-399.

Mohammad Syafiq bin Ismail (Coresponding author)
Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah
Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah , Malaysia
Email: abualhasan09@ymail.com