

Kuasai teknologi AI percepat usaha tangani COVID-19



Oleh Mohd Firdaus Akbar Abdul Halim dan Dr Azlini Ismail
bhrencana@bh.com.my



Mohd Firdaus Akbar adalah Graduan Sarjana Muda Sains (Kejuripan) Statistik Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), manakala Dr Azlini adalah Ketua Penyelidikan dan Inovasi, Kulliyah Pergigian UIAM

Pada era 5G dan Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0), kemahiran untuk membuat keputusan pantas dengan ketepatan tinggi sangat penting. Dalam hal etikal kesihatan, cepat dan tepat mampu membezakan antara hidup atau mati seseorang pesakit. Jika dirujuk sejarah Perang Dunia Kedua pula, ketangkasan Jerman melalui teknik terkenal Blitzkrieg mampu menakutkan musuh mereka. Pada era Ini, COVID-19 adalah musuh perlu kita atasi dengan seranan balas berkesan dan tangkas.

Data dan maklumat adalah inti pati mustahak dalam membuat keputusan secara tepat serta tangkas. Kebiasannya, semakin banyak data dan maklumat digunakan dalam membuat sesuatu keputusan, semakin tinggi kredibiliti keputusan itu.

Meskipun begitu, kemampuan manusia mengguna pakai dan mengolah data amat membebankan kerana saiznya terlampau besar.

Dalam keadaan hospital dibarangi pesakit COVID-19, terutama di unit kecemasan dan unit rawatan rapi (ICU), kegunaan katil mencapai tahap maksimum di sese-tengah tempat.

Pada masa sama, hospital masih perlu mengendalikan pesakit lain, malah ada pembedahan terpaksa ditangguh untuk memberi ruang rawatan kepada pesakit COVID-19.

Ketika penyebaran pantas varian baharu dan akses kepada vaksinasi belum mencapai 80 peratus penduduk dewasa, maka penyelesaian segera amat diperlukan.

Sempena IR 4.0, tidak salah jika kita mula mengorak langkah mengoptimalkan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam menentukan stratifikasi risiko pesakit.

Dengan menggunakan AI dan data raya, pesakit yang hanya memerlukan rawatan atau pembedahan efektif boleh diatarkan pada masa berlainan bagi mengutamakan pesakit lebih memerlukan rawatan segera.

Selain itu, kecerdasan buatan juga mampu untuk mengahkikan jadual pakar secara optimum berdasarkan waktu rehat dan cuti mereka.

Kajian dijalankan di Hospital Hartford di Connecticut, Amerika Syarikat (AS) menggunakan 80,690 data raya dalam *electronic medical record* mereka. Data raya dilakukan pelabelan melalui proses anotasi akan diproses menggunakan AI.

Dalam penentuan waktu bertugas pakar menggunakan algoritma AI, mampu membuat pengiraan dan memberikan penyelesaian optimum dengan mengambil kira kelegamaan masa pakar.

Kajian menunjukkan dengan hanya mengubah jadual pada 11 daripada 250 pakar bedah, 21 katil berjaya dikurangkan penguanaannya pada waktu puncak. Dengan kata lain, terdapat 21 lebih katil untuk hospital menampung pesakit lain.

Selain itu, nilai dan kepentingan katil di ICU dan ward biasa pasti berbeza. Dengan meletakkan pember bezakan berbeza pada katil berlainan, pengiraan AI memberi keutamaan selalunya dengan mengahkikan kira faktor ini.

Kajian itu juga menunjukkan dengan pengahkisan pembedahan efektif oleh AI, membantu



Hakikatnya, sejarah membuktikan teknologi dihasilkan dan diuji pembangunannya sewaktu kecemasan ketika peperangan. Maka, dengan apa yang berlaku ketika ini, tidak pelik jika dalam peperangan melawan COVID-19, banyak teknologi baharu akan terhasil

mengurangkan penggunaan katil pada waktu kemuncak setiap minggu.

Selain itu, dalam kajian dilakukan Prof Dimitris Bertsimas daripada Massachusetts Institute of Technology (MIT) juga menunjukkan dengan data raya dianalisis, komusikan pesakit dan masa diperlukan pesakit di hospital sebelum discaj juga dapat diramalkan.

Bahkan berdasar kajian beliau, perbezaan ramalan dengan data sebenar hanya 5.4 peratus. Rentetan itu, pihak hospital boleh bersedia dari awal dengan pengancaran seperti memperuntuk-

kan sumber mereka secara optimum. Lebih daripada itu, dengan ada algoritma AI, maklumat dan kiraan ramalan mampu membantu ahli perubatan ataupun farmasi menentukan rawatan atau ubat sesuai bagi pesakit.

Lebih penting lagi, melalui AI juga penyusutan atau campuran kaedah rawatan serta ubatan boleh dijana oleh model algoritma.

Ini terbukti dengan kajian Dr Kevin Hughes serta pasukannya daripada MIT, melalui pembinaan kalkulator sesawang (*AI Syndromes Knowledge Man Evaluator* (ASKME)). Sesawang ini menggabungkan AI dan pemrosesan bahasa alami (NLP) untuk mengaji serta melakukan pengaliban ke dalam literatur perubatan, contohnya PubMed berkaitan kanser. Apabila digabungkan beberapa pemboleh ubah dalam bidang AI, potensi dan risiko seseorang pesakit kanser dapat diramalkan.

Perkara sama juga mampu diguna pakai pada penyakit lain, termasuk COVID-19. Walaupun begitu, perlu dititikkan AI hanya sebagai bantuan, manakala pakar perubatan dan farmasi yang akan menjadi penyimpul akhir keputusan berkaitan rawatan.

Hakikatnya, sejarah membuktikan teknologi dihasilkan dan diuji pembangunannya sewaktu kecemasan ketika peperangan. Maka, dengan apa yang berlaku ketika ini, tidak pelik jika dalam peperangan melawan COVID-19, banyak teknologi baharu akan terhasil.

Dengan penggunaan AI yang masih pada tahap sangat minimum, termasuk di negara maju seperti Amerika Syarikat (AS), peluang dan harapan negara untuk menjadi antara peneraju dalam bidang ini juga amat luas dan harus diambil secara pantas.