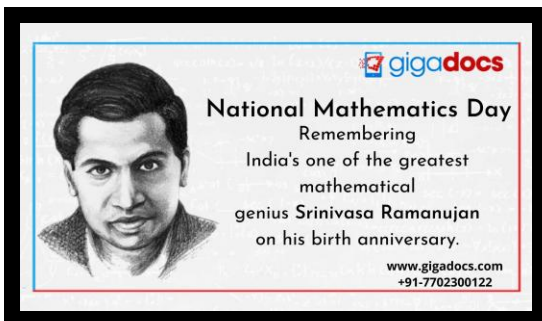




## Edisi Tengah Bulan Juni 2026: **PEMBANGUNAN KECERDASAN BANGSA**

Sajian Dr. Jan Hoesada, KSAP.



### PENDAHULUAN

Pada suatu penerbangan, seorang Guru Besar FEUI menyatakan kepada saya bahwa jalan tol setiap anak menuju S3 adalah kinerja ilmu matematika dan bahasa Inggris, yang dibentuk sejak awal sekolah.

Untuk kecerdasan linguistik bangsa, Sumber AI menyatakan bahwa tingkat kemampuan bahasa Inggris di tingkat SMA NKRI umumnya berkisar antara A2 (*Elementary*) hingga B2 (*Upper Intermediate*) menurut Skala CEFR. Sebagian besar siswa mungkin berada di level A2 atau B1, namun beberapa siswa yang mengikuti program intensif atau memiliki minat khusus pada bahasa Inggris mungkin mencapai level B2. Untuk Kecerdasan Matematis bangsa, Sumber BBC News, 2025, menyajikan berita bahwa banyak pelajar Indonesia tak bisa berhitung, Prabowo akan kenalkan matematika sejak TK – ‘Saya tanya berapa  $6+8$ , mereka jawab 12’

Pemerintahan Prabowo Subianto berencana memperbaiki metode pembelajaran matematika, terutama di tingkat SD dan TK. Sebelumnya, sejumlah unggahan menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam berhitung viral di dunia maya. Beberapa unggahan yang menunjukkan ketidakmampuan pelajar sekolah menengah dalam membaca dan berhitung—kemampuan yang seharusnya telah dikuasai pada pendidikan dasar—viral di media sosial. Contohnya, video seorang pembuat konten menanyakan hasil perkalian  $6 \times 5$  kepada seorang siswa berpakaian seragam pramuka. Siswi tersebut tak mampu menjawab soal matematika sederhana tersebut. Demikian halnya ketika ditanya hasil penambahan  $6+10$ , siswi yang mengaku kelas 9 itu menjawab 60. Jawaban semestinya 16.

Pada tahun 2022, pelajar Indonesia memperoleh skor kemampuan matematika 366 poin, turun dibanding hasil penilaian PISA tahun 2015-2018. Skor itu menempatkan Indonesia pada peringkat ke-6 dari 8 negara ASEAN yang ikut tes PISA. Di bawah Indonesia hanya tersisa Filipina dan Kamboja.

Sumber AI menyatakan bahwa Presiden Prabowo Subianto memberikan perhatian khusus pada pembelajaran matematika di Indonesia, dengan menekankan pentingnya peningkatan kualitas dan metode pembelajaran, serta rencana untuk memperkenalkan matematika sejak usia dini di Taman Kanak-Kanak (TK).

Berikut adalah beberapa poin penting terkait rencana Prabowo terkait pendidikan matematika:

- Peningkatan Kualitas dan Metode Pembelajaran: Prabowo meminta perbaikan dalam metode pembelajaran matematika di sekolah, terutama di tingkat Sekolah Dasar (SD), untuk meningkatkan kualitas sains dan teknologi yang diperoleh siswa.



- Pengenalan Matematika Sejak TK: Ada wacana untuk memperkenalkan pelajaran matematika sejak usia dini, yaitu di tingkat Taman Kanak-Kanak (TK).
- Tujuan: Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk meningkatkan kualitas sains dan teknologi, yang

dianggap erat kaitannya dengan matematika.

- Tanggapan Pakar: Beberapa pakar pendidikan memberikan tanggapan positif terhadap rencana ini, dengan menyamakan perhatian Prabowo pada matematika dengan program-program serupa di negara lain.
- Fokus pada Pelatihan Guru: Selain perbaikan metode, ada juga fokus pada pelatihan guru matematika untuk mendukung implementasi perubahan ini.

Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah yang baru saja dilantik Senin (21/10/2024) lalu, Abdul Mu'ti, mengatakan Presiden Prabowo Subianto berniat memperbaiki metode pembelajaran matematika, terutama di tingkat sekolah dasar (SD) dan taman kanak-kanak (TK)

“Tadi ada tawaran bagaimana pelajaran matematika di tingkat SD, kelas 1-4 dan mungkin mengenalkan matematika untuk anak-anak di tingkat TK,” kata Abdul Mu'ti di Istana Kepresidenan Jakarta, Selasa (22/10).

*Apa biang-kerok minimnya kemampuan membaca dan berhitung siswa di Indonesia dan apa yang kita bisa pelajari dari negara-negara lain?*

Anas Baihaqi, seorang aparat sipil negara (ASN) di sebuah institusi pemerintah di Indonesia Tengah, mengalami langsung kondisi rendahnya kemampuan matematika dasar para siswa. Ketika kantornya menerima empat siswa kelas 13 sekolah menengah kejuruan (SMK) untuk praktik kerja lapangan (PKL), dia mengaku kaget sekaligus prihatin saat mendapati empat pelajar tersebut tak memahami konsep penghitungan matematika dasar. “Pas saya uji operasi hitungan sederhana aja mereka masih salah. Saya tanya berapa  $6+8$ , mereka jawab 12. Saya tanya berapa nilai rata-rata dari 6 dan 8, mereka jawab enggak tahu. Katanya mereka enggak suka pelajaran matematika,” tulis Anas saat membagi pengalaman di akun Facebook miliknya, Senin (30/9). Anas kembali dibuat kaget ketika para pelajar menengah atas itu tidak mampu membaca bilangan lebih dari tiga digit. Keprihatinannya semakin dalam. “Sebelum saya mengajarkan fungsi Excel kepada mereka, materi yang saya ajarkan harus mundur jauh ke belakang, yaitu pelajaran matematika SD,” ungkapnya. Unggahan Anas tersebut viral dan mengundang banyak komentar dan keprihatinan yang sama. Malah beberapa warganet mengaku menghadapi situasi serupa. “Saya lihat mereka asalnya rata-rata dari Jawa, Kalimantan, Sumatera, ternyata ini me-nasional,” kata Anas kepada wartawan Yuli Saputra yang melaporkan untuk BBC News Indonesia, pada Rabu (16/10).

Temuan sejumlah pelajar yang belum bisa berhitung di sekolah dasar dan menengah, bukan hal baru bagi Putri—yang ingin diidentifikasi dengan nama depannya—kepala sekolah di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung, Jawa Barat. “Perkalian dan pembagiannya belum dipahami utuh, masih diraba-raba agak lama waktunya. Dia bisa, hanya memerlukan waktu yang lama,” jelas Putri, menceritakan kondisi para siswanya yang mengalami kesulitan dalam berhitung. Meski beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal perkalian dan pembagian, kemampuan berhitung anak didiknya, menurut Putri, masih lebih baik dibandingkan membaca. Ketika mulai bertugas sebagai kepala sekolah pada 2022, dia mendapati sekitar 40 anak dari 540 anak didiknya belum bisa membaca. Saat ini, Putri bilang saat ini sekolahnya menangani 17 siswa yang belum bisa membaca, mereka duduk di kelas 4, 5 dan 6.

Situasi yang dialami Putri, terjadi pula di sekolah dan daerah lain, ungkap Retno Listyarti, Ketua Dewan Pakar Forum Serikat Guru Indonesia (FSGI). Menurutnya, fenomena itu telah lama terjadi, terutama di wilayah Indonesia Timur, seperti Papua. “Di Papua itu banyak anak SMA enggak bisa baca karena sebenarnya ketika SD mereka sulit diajarkan oleh gurunya. Lalu situasi, medannya kan sangat berbeda,” kata Retno melalui sambungan telepon, Kamis (17/10).

Gardner 1983, 1993, 1999 menyatakan bahwa manusia dapat belajar, berkomunikasi dan memecahkan masalah dengan menggunakan **sembilan kecerdasan** sebagai kekuatan kepiawaian, yaitu

1. kecerdasan linguistik,
2. kecerdasan logik-matematik,
3. kecerdasan spasial,

4. kecerdasan gerak ragawi,
5. kecerdasan musikal,
6. kecerdasan interpersonal,
7. kecerdasan intrapersonal,
8. kecerdasan naturalis, dan
9. kecerdasan eksistensial.

Proksi kecerdasan sbb :

- Kecerdasan linguistik diproksi kekuatan kepiawaian kata,
- kecerdasan logik-matematik diproksi kekuatan kepiawaian logika atau penalaran dan kepiawaian angka,
- kecerdasan spasial diproksi oleh kekuatan kepiawaian gambar,
- kecerdasan gerak ragawi diproksi oleh kekuatan kepiawaian gerak tubuh,
- kecerdasan musikal diproksi oleh kekuatan kepiawaian irama dan nada,
- kecerdasan interpersonal diproksi oleh kekuatan kepiawaian hubungan antar insan,
- kecerdasan interpersonal adalah kecerdasan kepiawaian diri, kecerdasan naturalis digambarkan oleh kekuatan hubungan manusia dengan fauna, flora dan alam,
- kecerdasan eksistensial diwakili kekuatan kepiawaian religiusitas, spiritualitas dan filsafat.

## TEORI KECERDASAN/INTELEGENSI

Sebagai Dasar Negara bermasyarakat majemuk ; Pancasila cq UUD mengandung berbagai konsepsi kecerdasan spiritual. Studi pustaka pada proyek riset empiris Jan Hoesada tentang intelegensi spiritual emiten pasar modal menemukan berbagai hal sebagai berikut.

Masih sedikit kesepakatan tentang definisi inteligensi. Robert A. Emmons (2000, hal.26) menyitir Neisser et al., 1996; Sternberg, 1997, hal. 5). Banyak konsepsi menyamakan inteligen dengan perilaku pemecahan masalah secara adaptif, dimana pemecahan masalah didefinisikan terkait dengan pencapaian sasaran dan hasil positif pengembangan/pembangunan tertentu .

Menurut Robert A. Emmons yang menyitir Sternberg(1990, hal. 6) keadaptifan perilaku inteligen dilihat dari sudut pandang apakah inteligen dapat berfungsi untuk mencapai sasaran organisme tersebut. Dewasa ini *intelligen didefinisikan sebagai "tingkat keakhlian dan pengetahuan yang tersedia untuk pemecahan masalah"* (Robert A. Emmons menyitir Chiu, Hong, & Dweck, 1994, hal. 6), sebagai *"kemampuan mencapai sasaran dengan menghadapi masalah/penghalang dengan sarana keputusan berbasis aturan rasional"* (Robert A. Emmons menyitir Pinker, 1997, hal 6), sebagai *"suatu perangkat kemampuan yang membuat seseorang memecahkan masalah atau menghasilkan sesuatu yang sesuai dengan setting budaya tertentu* (Robert A. Emmons menyitir Walter & Gardner, 1986, hal.6), dan *"kemampuan mental yang diperlukan untuk ber-adaptasi*

kepada konteks lingkungan apapun” (Robert A. Emmons menyitir Sternberg, 1997, hal. 6).

Pemecahan masalah secara inheren adalah terbimbing sasaran (*goal directed*), yaitu ; mengidentifikasi sasaran, memilih dan menggunakan rute tertentu menuju sasaran, dan mengorganisasi sasaran-sasaran bersaing sedemikian rupa untuk memaksimalkan raihannya sekaligus adalah sebuah keakhlian pemecahan masalah yang dibutuhkan untuk bernegosiasi pada tataran adaptif.

Penetapan sasaran mencipta *suatu serial masalah yang harus dipecahkan*, membutuhkan formulasi strategi & rencana untuk mencapai sasaran dihadapan berbagai penghalang eksternal & internal seperti frustrasi, depresi, gamang, was-was dan konflik dengan sasaran lain.

Bila tema sentral dibalik definisi intelegensia adalah pemecahan masalah secara adaptif, maka pem-fungsian kapasitas adaptif dan syarat agar dapat berfungsi adaptif menjadi penting.

(Robert A. Emmons menyitir Dweck, 1990, hal. 6) memerinci tiga kriteria yang memisahkan-membedakan pem-fungsian adaptif dan pem-fungsian kapasitas mal-adaptif, yaitu

- (1) suatu pola adaptif yang mampu meminimumkan potensi dari konflik sasaran, antara lain dengan menetapkan suatu sasaran yang lebih tinggi sehingga sasaran lain terkoordinasi kepada sasaran lebih tinggi itu,
- (2) suatu pola adaptif yang meningkatkan probabilitas pencapaian sasaran,
- (3) suatu pola adaptif yang memungkinkan seseorang menggunakan sejumlah maksimum informasi tersedia.

(Robert A. Emmons menyitir Ford, 1994 hal. 6-7) mendaftar empat syarat pem-fungsian efektif, yaitu

- (1) motivasi yang menentukan kandungan aksi mengarah-sasaran,
- (2) keakhlian (*skill*), yang memproduksi konsekuensi gerakan yang dibutuhkan menuju sasaran,
- (3) arsitektur biologis yang mendukung komponen motivasional dan keakhlian, dan
- (4) lingkungan yang mendukung (atau paling tidak tak menghalangi), yang akan menghasilkan kemajuan menuju sasaran.

Sebagai kesimpulan, perilaku inteligen untuk mencapai suatu sasaran menuntut seorang manusia termotivasi secara ahli & secara biologis; sesuai dengan kapabilitas perilaku yang mendukung interaksi dengan suatu lingkungan yang mempunyai properti & sumberdaya informasional & material yang dibutuhkan untuk mem-fasilitasi (paling tidak mengizinkan) pencapaian sasaran tersebut.

Intelegensi dalam domain spesifik diproksi oleh

- (1) luas pengetahuan,
- (2) kedalaman pengetahuan,
- (3) raihan kinerja,
- (4) ke-otomatisan (*automaticity*) pem-fungsian atau kemudahan (*ease*) pemfungsian,
- (5) unjuk kerja keakhlian dibawah kondisi menantang,
- (6) fleksibilitas generatif,
- (7) kecepatan belajar, dan
- (8) perubahan perkembangan-kemajuan.

Gardner 1983, 1993, 1999 menyatakan bahwa manusia dapat belajar, berkomunikasi dan memecahkan masalah dengan menggunakan *sembilan kecerdasan* sebagai kekuatan kepiawaian, yaitu

1. kecerdasan linguistik,
2. kecerdasan logik-matematik,
3. kecerdasan spasial,
4. kecerdasan gerak ragawi,
5. kecerdasan musikal,
6. kecerdasan interpersonal,
7. kecerdasan intrapersonal,
8. kecerdasan naturalis, dan
9. kecerdasan eksistensial.

Proksi kecerdasan sbb :

- Kecerdasan linguistik diproksi kekuatan kepiawaian menggunakan kata pada suatu bahasa,
- kecerdasan logis-matematis diproksi kekuatan kepiawaian logika atau penalaran dan kepiawaian angka,
- kecerdasan spasial diproksi oleh kekuatan kepiawaian gambar,
- kecerdasan gerak ragawi diproksi oleh kekuatan kepiawaian gerak tubuh,
- kecerdasan musikal diproksi oleh kekuatan kepiawaian irama dan nada,

- kecerdasan interpersonal diproksi oleh kekuatan kepiawaian hubungan antar insan,
- kecerdasan interpersonal adalah kecerdasan kepiawaian diri, kecerdasan naturalis digambarkan oleh kekuatan hubungan manusia dengan fauna, flora dan alam,
- kecerdasan eksistensial diwakili kekuatan kepiawaian religius, spiritual dan filsafiah.

Dalam rangka menentukan kompetensi dan kemampuan apa saja inti atau set operasi dapat digolongkan sebagai intelegensia, (Robert A. Emmons menyitir Gardner, 1993, hal. 7-8) menetapkan 8 kriteria untuk membedakan suatu intelegensi independen, yaitu

- a. suatu operasi atau set operasi yang dapat diidentifikasi,
- b. sejarah evolusioner atau evolusi yang meyakinkan,
- c. suatu pola sifat daripada perkembangan-kemajuan,
- d. terisolasi secara potensial dari kerusakan otak,
- e. eksistensi manusia yang ditengarai oleh kemampuan hadir atau tak hadir secara luar biasa,
- f. kepekaan untuk encoding suatu sistem simbol,
- g. dukungan dari investigasi psikologikal eksperimental, dan
- h. dukungan dari temuan psikometrik.

Dengan demikian dalam kerangka intelegensi majemuk (*multiple intelligence*), suatu kapasitas manusia yang digolongkan sebagai intelegensi harus memenuhi mayoritas kriteria tersebut (Emmons, 2000).

Studi pustaka Emmons tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa dimensi spiritual memenuhi beberapa kriteria sebagai intelegensia, dan terkesan secara kurang mantap menerima konsepsi bahwa spiritualitas tergolong intelegensia.

Mengambil esensi pendapat berbagai pakar, Emmons akhirnya mengidentifikasi 5 komponen intelegensi-spiritual yaitu

- a. kapasitas transendensi<sup>1</sup> secara fisik dan material,
- b. kemampuan memasuki tingkat kesadaran spiritual yang lebih tinggi,
- c. kemampuan mengalami kejadian atau melakukan berbagai kegiatan harian dengan kesadaran kesucian (*sense of sacred*) dan tujuan yang suci,

---

<sup>1</sup> Sumber Wikipedia menyatakan bahwa transenden artinya melampaui, melebihi, atau berada di luar batas-batas pengalaman biasa atau pemahaman manusia. Secara lebih luas, transenden bisa merujuk pada sesuatu yang bersifat ketuhanan, spiritual, atau berada di luar alam semesta fisik. Sesuatu yang transenden seringkali sulit atau tidak mungkin dijelaskan dengan ilmu pengetahuan atau logika biasa.

- d. kemampuan menggunakan sumberdaya spiritual untuk memecahkan masalah kehidupan,
- e. kapasitas untuk berhubungan dalam perilaku yang baik- sempurna , seperti menunjukkan rasa syukur-berterima kasih, sikap memaafkan, rendah hati, atau iba hati.

(Michael R. Olneck & Barbara L. Wolfe, 1978, hal. 244) melakukan penelitian tentang hubungan intelegensi orang tua dan besar keluarga. Tak ditemukan korelasi negatif antara hasil uji intelegensia orang tua dan jumlah anak dalam keluarga.

- Inteligen bukan determinan penting bagi fertilitas.
- Temuan tak mendukung kepercayaan umum bahwa individu dengan kemampuan rendah lebih layak mencipta keluarga lebih besar.
- Responden lebih tua, umur rumah tangga lebih lama, umur istri lebih tua, cenderung mempunyai anak lebih banyak.
- Tingkat edukasi istri tak mempunyai dampak signifikan terhadap fertilitas keluarga.
- Individu berpendidikan lebih tinggi cenderung mempunyai anak lebih sedikit.
- Hubungan fertilitas dengan agama menunjukkan bahwa pengikut Katolik mempunyai ukuran keluarga relatif lebih besar, lalu Protestan dan Jewish terkecil.

(Albert Porter, 1963, hal. 65-68) menyatakan bahwa pemicu riset adalah berkembangnya perasaan skeptis diantara para pakar psikologi profesional, bahwa uji-intelegensia cukup berharga/bernilai.

- Tak ditemukan hubungan positif antara hasil test intelegensia dengan enam kriteria/variabel independen yaitu gaji, wewenang menentukan kebijakan (pangkat, kekuasaan), tingkatan dalam organisasi, peminatan kerja (job interest), kepuasan kemajuan karir, keanggotaan dalam general management.
- Kompleksitas kerja lebih penting bagi orang ber-intelegensia lebih tinggi dibanding bagi orang berintelegensia lebih rendah.
- Responden adalah 428 MBA dari Stanford.
- Uji intelegensia dinilai terlampau tinggi sebagai penaksir sukses kerja pada umumnya, karena baik intelegensia maupun sukses manajemen kini diakui sebagai konsep yang rumit.
- Uji intelegensia mungkin hanya baik sebatas mengukur intelegensia minimum yang perlu dan namun tidak cukup untuk sukses eksekutif, sehingga selisih nilai uji intelegensia diatas minimum tak perlu diperhatikan.

- Selanjutnya, replikasi pengujian empirik tingkat asosiasi antara nilai intelegensia dan raihan sukses eksekutif perlu dilakukan lebih banyak dimasa depan.

(Yoav Ganzach, 1998, hal. 526-539) melakukan penelitian dengan suatu model proposisi bahwa intelegensia berpengaruh negatif pada kepuasan kerja, berdampak positif tak langsung dan termediasi oleh kompleksitas kerja, dan berdampak interaktif dengan kompleksitas tugas.

- Peran variabel latar belakang, khususnya pendidikan, dan implikasi dari temuan terhadap teori kepuasan kerja juga di telaah.
- Ditemukan bahwa variabel kognitif umumnya, variabel intelegensia khususnya, menjadi determinan-determinan penting kepuasan kerja.
- Periset harus beralih dari tekanan-penting pada variabel-variabel kepribadian tradisional seperti pemicu motivasional dan afektif kepada variabel kognitif manusia seperti kompetensi kognitif dan strategi proses-informasi, interaksi antara orang dan lingkungan, dan hubungan saling mempengaruhi antara manusia dan lingkungan.



- Model hubungan kausal segi tiga antara intelegensia, kepuasan kerja dan kompleksitas kerja adalah bahwa intelegensia berpengaruh positif pada kompleksitas kerja, sedang kompleksitas kerja berpengaruh pada kepuasan kerja.

- Intelegensia berpengaruh negatif pada kepuasan kerja, dengan mempertimbangkan dampak-moderasi (moderating effect) variabel kompleksitas kerja (yang berarti bahwa dampak langsung negatif intelegensia pada kepuasan kerja menurun karena peningkatan kompleksitas kerja).

- Model sejalan adalah edukasi menggantikan intelegensia sebagai determinan kepuasan kerja secara tak langsung meningkatkan imbalan secara intrinsik dan ekstrinsik, namun meningkatkan harapan/ekspektasi berbasis jabatan, pada studi-studi lain dikaitkan dengan fenomena edukasi-berlebih (dibanding syarat tugas) dan pengangguran (yang dapat mengurangi ekspektasi karyawan).

(Suzi Fox & Paul E. Spector, 2000, hal. 203-220) melakukan penelitian tentang Intelegensi Emotional yang dikonseptualisasikan sebagai kompetensi yang memungkinkan orang menggunakan emosi secara menguntungkan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Pengukuran 3 komponen daripada intelegensi emosional yaitu empati, pengaturan suasana hati (mood) dan penyajian diri sebagaimana perilaku afektif, dan intelegensia umum, dan intelegensia praktikal terkait pada sukses kerja umumnya, kinerja interview kerja khususnya. Sebanyak 116 siswa undergraduate berpartisipasi pada suatu simulasi pengalaman seleksi kerja, terdiri atas uji tertulis dan wawancara terekam. Empati, regulasi suasana hati diri, penyajian diri, perilaku afektif, intelegensia umum dan

intelegensia praktikal berpengaruh pada afeksi positif pewawancara, kemudian berpengaruh kepada hasil wawancara yang menguntungkan. Perilaku afektif, intelegensia umum dan intelegensia praktikal berpengaruh langsung kepada hasil wawancara yang menguntungkan. Uji hipotesis tentang (1) intelegensia umum (IQ), intelegensia praktikal dan perilaku afektif positif berasosiasi secara positif, sedang perilaku afektif negatif berasosiasi secara negatif dengan hasil interview (pengambilan keputusan menerima/menolak calon), (2) penyajian-diri pelamar selama wawancara menunjukkan asosiasi signifikan antara nilai hasil wawancara dengan perilaku non-verbal pelamar, (3) aspek kepedulian empatik, perhatian pada suasana hati, perbaikan suasana hati, intelegensia umum, intelegensia praktikal, sikap afektif positif berkorelasi secara positif, afektivitas negatif dengan pewawancara berkorelasi negatif, (4) afeksi pewawancara (rasa suka, rasa cocok) berasosiasi secara positif dengan hasil wawancara (yaitu kualifikasi calon dan keputusan menerima calon), (5) afeksi pewawancara memediasi hubungan antara variabel-variabel sifat calon dan hasil wawancara. Perilaku nonverbal yang diamati selama wawancara adalah posisi tubuh (bersandar, tegak, berselonjor kedepan), kontak mata (langsung, menghindar, liar kesana kemari), ekspresi fasial (senyum, netral, serius), gerakan tubuh (gelisah/bergoyang, bahu bergerak-gerak, statik), gerakan tangan (menyatukan tangan, menggaruk/mengetuk, ditaruh pada lutut atau dilipat, berbicara sambil menggerakkan tangan, bergerak berulang-ulang risau), gerakan kepala (menggeleng/mengangguk, gerakan umum, statik). Disarankan riset lanjutan tentang afektivitas umum positif, suasana batin positif, reaksi positif serta-merta atas transaksi sosial; hubungan antara suasana-batin (mood), tingkat pengalaman kerja, rasa percaya diri dan hasil wawancara; penelitian apakah EI dapat dilatihkan, apakah kemahiran wawancara dapat dilatih untuk meningkatkan hasil wawancara.

(Mary Ann Glynn, 1996, hal. 1081-1111) menyatakan bahwa intelegensi organisasional pada dasarnya kognitif, suatu konsep dikembangkan dan dikaitkan dengan inovasi. Intelegensi individual dan intelegensi organisasional dikonseptualisasi sebagai hal yang secara fungsional mirip-sama, sebagai proses informasi bertujuan untuk beradaptasi terhadap lingkungan. Intelegensi organisasi adalah suatu keluaran-sosial dan terkait pada mekanisme intelegensi individual yang teragregasi & terdistribusi lintas-tingkat (*cross-level*) organisasi. Suatu kerangka konseptual diajukan untuk menghubungkan jenis & tingkat-tingkat intelegensi, termoderasi oleh faktor-faktor kontekstual kepada dua tahap proses inovasi organisasional yaitu prakarsa dan implementasi. Jenis organisasi berstruktur organik lebih memfasilitasi inovasi terkait pada kebebasan intelegensi dalam organisasi. Organisasi berbentuk mekanistik memberi tekanan penting pada birokrasi & spesialisasi lebih mementingkan intelegensi analitikal (IQ). Karena ketiadaan intelegensi organisasi, strategi dengan maksud menggalakkan inovasi sering berakhir pada inovasi inkremental. Untuk penelitian selanjutnya, periset masa depan dapat menginvestigasi dampak intelegensi pada inovasi yang lebih inkremental; memahami syarat-syarat proses kognitif organisasional dalam suatu jaringan nomologikal. Konstruk terkait meliputi organisasi-belajar dan ingatan-organisasi; proses yang menghubungkan pengembangan dan persistensi kegiatan rutin organisasi, ritual dan simbol organisasi; dan perubahan/adaptasi organisasi. Intelegensi secara implisit terletak pada inti organisasi-belajar, namun organisasi-belajar tak selalu menjamin perubahan adaptif organisasional. Inovasi berupa gagasan yang diterapkan, insentif ekstrinsik, genius keinovatifan dan kepemimpinan visioner mungkin lebih penting.

(Thomas A. Wright & Andre P. Walton, 2003, hal 21-32 menyatakan bahwa kesejahteraan psikologis (*psychological well-being*) dan suasana batin positif, bukan disposisi afektif, terkait pada atau menjadi prediksi kreativitas. Kesejahteraan psikologis berhubungan secara positif terhadap kreativitas, walaupun suasana batin dan disposisi afektif positif dikendalikan. Kontribusi kreatif karyawan membiaskan pada tingkat mana karyawan menunjukkan gagasan baru atau aplikasi baru untuk aktivitas-aktivitas dan solusi kerja. Kesejahteraan psikologis adalah kesehatan mental yang diperiksa dengan pertanyaan; amat kesepian atau jauh dari orang lain, depresi atau tidak bahagia, bosan, tak dapat duduk tenang di kursi, merasa tak nyaman tanpa tahu sebabnya, sangat berminat akan sesuatu hal, sangat puas mencapai sesuatu, merasa di puncak dunia. Disposisi afektif diukur dengan keaktifan, kewaspadaan, antusiasme, ter-inspirasi atau berminat dengan skala 1 sampai dengan 5. Tingkat afektif diukur dengan suasana hati.

(Cynthia D. Fisher & Neal M. Ashkanasy, 2000, hal 123-129) melakukan studi pustaka berbagai hasil riset tentang hubungan suasana batin (*mood*) terhadap sifat tugas dan terhadap kepuasan kerja, manifestasi kemarahan terhadap hubungan, persepsi dan dampak pada tenaga kerja emosional, intelegensi emosional dalam wawancara terseleksi, dampak unjuk duka atau kemarahan pemimpin. Berbagai ragam emosi secara luas dipelajari dari berbagai studi.

(Barry M. Staw, Robert I. Sutton, Lisa H. Pelled, 1994, hal. 51-71) melakukan studi tentang emosi positif dan negatif. Emosi positif dalam kerja (merasa bahwa emosi positif, diutarakan sebagai emosi positif), dengan proses intervening (1) dampak pada karyawan (aktivitas tugas lebih besar, persistensi aktivitas, memungkinkan berfungsinya kognitif), (2) respons pihak lain terhadap karyawan (daya tarik interpersonal lebih besar, generalisasi berlebih akan keinginan pihak lain, memberi respons positif kepada pengaruh sosial karyawan), (3) respons karyawan terhadap pihak lain (lebih suka menolong yang lain), sehingga memberi dampak hasil yang menguntungkan pada kerja (diproksi raihan kerja, pengayaan kerja, konteks sosial yang mendukung). Hipotesis adalah (1) karyawan dengan emosi positif lebih besar akan menerima evaluasi kinerja secara lebih menguntungkan dan imbalan lebih besar, (2) akan menerima tugas yang lebih beraneka ragam, dan (3) menerima lebih banyak dukungan sosial dari penyelia dan rekan sekerja. Riset masa depan akan mulai eksplorasi etiologi paripurna tentang emosi ditempat kerja dan mempertemukannya dengan bentuk organisasi dan konsekuensi pribadi; eksplorasi transmisi berbagai tingkat-tahap emosi keseluruhan bagian organisasi seperti rasa takut atau gamang (*anxiety*). Emosi negatif kelihatannya menyebar lebih cepat keseluruhan bagian organisasi, mencipta ketidakpuasan kerja endemik. Emosi positif dilain pihak lebih lambat dibentuk dan lebih tergantung pada perbaikan hasil secara obyektif. Dengan mengerti transmisi emosi dalam organisasi, dapat diidentifikasi bagaimana orang menentukan lingkungan interpersonal ditempat kerja dan bagaimana kondisi psikologis dapat mempengaruhi norma organisasi dan struktur organisasi.

(John Hassler & Jose V. Rodriguez Mora, 2000, hal. 888-908) menyimpulkan bahwa individu berbeda mempunyai sikap berbeda tentang penciptaan gagasan dan penemuan cara produksi lebih baik. Seberapa jauh masyarakat mampu mengambil manfaat dari keadaan ini tergantung pada mekanisme seleksi sosial. Pasar TK Walrasian akan memberi pekerjaan dengan cara yang mungkin merugikan pertumbuhan ekonomi.

Inefisiensi pasar TK dapat dimitigasi tatkala tingkat pertumbuhan menjadi lebih tinggi, karena tingkat pertumbuhan yang tinggi mengurangi pentingnya transmisi-sosial dari orang tua kepada anak-anaknya, sehingga individu bersaing pada tataran yang seimbang-setara. Model aloksi SDM, mobilitas sosial antargenerasi, dan pertumbuhan teknologikal di analisis. Pertumbuhan tinggi secara endogenus meningkatkan pulangan ekuilibrium terhadap kemampuan kognitif dan membuat alokasi daripada individual tergantung lebih pada kemampuan dalam dan sedikit bergantung pada latar belakang sosial. Individu dengan kemampuan kognitif lebih tinggi mampu berhubungan lebih baik dengan hal yang teknologi lebih produktif yang kurang diketahui dan karena itu memilih pertumbuhan teknologi yang lebih tinggi. Suatu aloksi sosial tergantung dari kemampuan dalam dan pertumbuhan tinggi akan mendorong yang lain, berimplikasi kemungkinan keseimbangan pertumbuhan endogen jamak. Inteligensi disini berarti setiap sifat dengan properti (1) menolong memecahkan masalah yang belum pernah dijumpai, (2) bukan pilihan variabel daripada individual atau orang tua individu, (3) kurang terkorelasi secara sempurna antar generasi. Dimasa depan, model ekonomi tunggal ini harus diperluas agar konsisten dengan perkembangan pustaka yang menunjukkan gejala bergabungnya beberapa Negara sementara penghasilan terpisah menuju distribusi bimodal. Paper ini menggunakan dua asumsi tambahan, (1) teknologi terbaik merembes ke negara lain dengan selang waktu, (2) beda waktu tersebut tak membutuhkan intelligence.

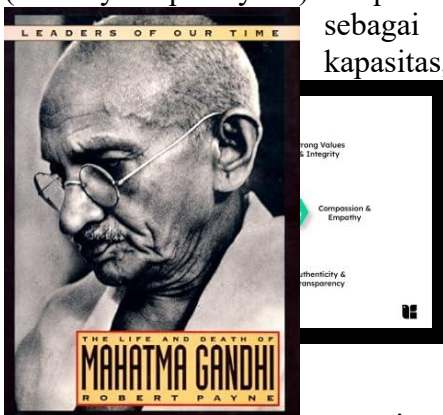


Pelatihan calon menteri adalah penting bagi tiap kabinet. (Dennis James Mussig, 2003, hal 73-79) menyimpulkan bahwa kepemimpinan sebagai suatu hubungan dan sebuah perilaku mempunyai nilai sebagai dimensi inti. Nilai terkait pada kepercayaan (trust) dan kredibilitas, diatas mana kepemimpinan dibangun dan dilestarikan, menginformasikan pelaksanaan penalaran logikal, komunikasi, pemikiran strategik, dan penggunaan kekuasaan. Usulan kerangka pikir dibentuk dari EI, SI dan kompetensi perilaku manajemen, bukan dimaksud untuk mengidentifikasi perangkat nilai tertentu yang dibutuhkan kepemimpinan, namun untuk mengidentifikasi basis keahlian (skill) yang dibutuhkan untuk menerapkan nilai-nilai melalui kepemimpinannya. Hasil riset dibutuhkan untuk pemanduan eksekutif senior, dasar membuat program dan sarana pelatihan manajer lini, sebagai basis argumen manajemen SDM dalam keputusan investasi strategik bidang SDM umumnya, pelatihan keahlian kepemimpinan bagi penyelia dan manajer madya. Nilai adalah perpaduan faktor kognitif dan emosional, sehingga tak mungkin memahami kepercayaan dan nilai orang lain pada saat seseorang menggunakan praduga-diri dan kepercayaannya sebagai asumsi bawah-sadar yang menentukan bagaimana seseorang memahami dan berurusan dengan realitas & emosi diri. Pembangunan nilai ditempat kerja menuntut pemastian ulang pengutamaan nilai-nilai spiritual.

(Len Tischler, Jerry Biberman & Robert McKeage, 2002, hal. 203-218) menyimpulkan bahwa berbagai riset menunjukkan korelasi positif EI dan sukses tempat kerja, SI berkorelasi positif terhadap kinerja tempat kerja atau efektivitas. Eksplorasi ilmiah tentang dampak EI dan SI pada efektivitas kerja menghasilkan beberapa model teoretikal untuk meneliti hubungan antara variabel-variabel tersebut dan memberi

gagasan berbagai riset masa depan dari berbagai model. Berbagai pemodelan riset terkait EI dan SI antara lain menjadi basis gagasan pemodelan karya akhir ini.

(Robert A.Emmons, 2000, hal.3) melakukan studi pustaka tentang SI berdasar berbagai hasil riset dan evaluasi SI sebagai suatu perangkat kapabilitas dan kemampuan yang memungkinkan seseorang mampu memecahkan masalah dan mencapai sasaran (goals) dalam kehidupan sehari-hari, antara lain dengan menelaah karya Gardner (1993). Mengambil esensi pendapat berbagai pakar, Emmons akhirnya mengidentifikasi 5 komponen SI yaitu (a) kapasitas transendensi secara fisik dan material, (b) kemampuan memasuki tingkat kesadaran spiritual yang lebih tinggi, (c) kemampuan mengalami kejadian atau melakukan berbagai kegiatan harian dengan kesadaran kesucian (sense of sacred) dan tujuan yang suci, (d) kemampuan menggunakan sumberdaya spiritual untuk memecahkan masalah kehidupan, (e) kapasitas untuk berhubungan dalam perilaku yang baik-sempurna (seperti menunjukkan rasa syukur-berterima kasih, sikap memaafkan, rendah hati, atau iba hati). Studi pustaka menghasilkan kesimpulan bahwa spiritual memenuhi beberapa kriteria sebagai intelegensia. Sebagai konstruk dinamis, variabel spiritualitas atau variabel religiusitas menjadi sesuatu hal yang dimiliki seseorang (misalnya kepercayaan) dan perilaku (misalnya ritual). Spiritualitas juga dapat dipandang sebagai suatu perangkat keakhlian (skills), sumberdaya, kapasitas, kemampuan secara spiritual mengambil bagian/peran aktif dalam diri seorang manusia. Spiritualitas bukan hanya sesuatu, spiritualitas itu sendiri melakukan sesuatu. Pertanyaan riset masa depan adalah; Apakah spiritualitas mendorong sikap adaptif pada kehidupan sehari-hari? Apakah tingkat spiritualitas memfasilitasi kinerja dalam domain penting kehidupan ?



(Adam Lindgreen, 2004, hal. 31-39) menyimpulkan bahwa perilaku etikal yang harus di-regulasi dalam suatu anti-corruption code adalah hubungan perusahaan dengan partai politik, biaya hadiah dan entertainment, kontribusi kampanye politik, kebijakan terhadap korupsi-skala-kecil. Agenda riset masa depan terkait pada peran lembaga internasional, organisasi internasional, perusahaan multinasional dalam memerangi korupsi dan menerapkan perilaku etikal, peran negara dan pemerintah, dan sistem manajemen.

(Chakraborty & Chakraborty, 2004, hal. 194, 198) melakukan studi pustaka dan studi pendapat para pakar Timur dan Barat untuk memperoleh insight konseptual dan contoh praktik tentang kepemimpinan transformatif spiritual, dengan model spiritual Yoga-Vedanta. Disimpulkan bahwa pemimpin-tertransformasi adalah sebab, transformasi para pengikut adalah dampak. Mengkritik kecenderungan dewasa ini terhadap bisnis konsumerist atau politik memecah belah, mengusulkan penyatuan berbagai antagonisme antar-ego dengan merujuk nilai yang lebih mulia dan absolut dan mentransformasi diri kenilai-nilai tersebut. Infusi aspek spiritual dalam kepemimpinan diharapkan memberi kedalaman pemahaman lebih jauh, menggeser konsep transaksional, dagang, tawar menawar antara pemimpin dan yang dipimpin dengan peningkatan mutualistik ketinggian lebih tinggi motivasi dan moralitas, antara lain mengambil contoh Mahatma

Gandhi, kisah Raja Asoka, kisah Ramayana berbasis falsafah Kundalini Yoga. Kesadaran spiritual dan pengungkapan diri sebagai yang ditunjuk/ditugasi oleh Yang Maha Kuasa, mempersilahkan Yang Maha Kuasa bekerja lewat dirinya, mengajukan proposisi suara nurani dalam formula : *sincerity + silence + no preference = divine voice*.

Thomas N. Gladwin; James J. Kennelly; Tara Shelomith Krause, 1995 melakukan studi pustaka perubahan paradigma perkembangan berkelanjutan dan implikasinya terhadap teori manajemen dan riset. Disimpulkan bahwa teori manajemen modern dibatasi oleh epistemologi terpecah belah, yang memisahkan kemanusiaan dari sifatnya, memisahkan kebenaran dari moralitas. Artikel ini menolak teknosentrisme konvensional dan ekosentrisme antietikal pada lahan-lahan tak selaras-sejalan (*incongruence*). Makalah mengartikulasi paradigma integratif tentang ekosentrisme, menjelaskan implikasinya pada ilmu organisasi dengan mempersoalkan kesinambungan dan masyarakat yang lebih luas dengan mengajukan pertanyaan: Bagaimana kita mengharapkan cara hidup kita dan apa peran organisasi pada kehidupan kita tersebut?. Paradigma teknosentrik berkembang sejak revolusi industri abad 17 berlangsung sampai hari ini pada aliran utama bisnis dan akademisi profesional. Ilmu ekonomi berkembang dengan berlandas paradigma teknosentrik dan arogansi kemanusiaan (David Ehrenfeld, 1981), antara lain manusia terpisah dari sifat & hukum alam, manusia memerintah alam, berinti alokasi sumberdaya dan memuja pertumbuhan kemakmuran melalui eksploitasi dan ternyata berdampak kerusakan lingkungan hidup, studi organisasi terpisah dengan lingkungan hidup, dan masalah dipecahkan secara parsial dengan asumsi bagian-bagian kehidupan yang terpisah atau berdiri sendiri. Atensi sifat bawaan manusia terabaikan dalam ilmu manajemen strategis (Hosmer, 1994; Pauchant & Fortier, 1990; Throop, Starik, & Rands, 1993) dan dari teori stakeholder (Starik, 1991), istilah biosphere, kualitas lingkungan, ekosistem atau pembangunan berkelanjutan praktis tak muncul pada jurnal-jurnal manajemen terbaik di dunia.

Paradigma berbasis lingkungan atau ekosentrisme merupakan kebalikan dari teknosentris ternyata juga mempunyai berbagai kelemahan sesuai persyaratan pertumbuhan berkelanjutan. Pada paradigma ekosentrik, manusia adalah bagian kecil dari alam yang saling terikat-terkait, harus tunduk pada hukum alam, bumi memberi kehidupan karena itu harus diperlakukan secara etis, karena bumi sendiri hidup, aktif dan peka akan perilaku manusia, manusia tak punya kedudukan istimewa dalam alam. Prioritas etikal menjaga kelestarian alam; suatu hal adalah benar apabila cenderung untuk melindungi integritas, stabilitas dan keindahan masyarakat biotik. Adalah keliru bila mempunyai kecenderungan sebaliknya (Leopold, 1949). Integrasi teknosentris dan ekosentris menjadi paradigma baru *sustaincentrism* diusulkan sebagai solusi, memprovokasi transformasi teori manajemen dan riset untuk mendukung pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) dengan pola maksimalisasi serentak sasaran sistem biologik, sasaran sistem ekonomi dan sasaran sistem sosial (Barbier, 1987), yaitu meningkatkan kualitas hidup manusia dalam kapasitas daya dukung ekosistem berkelanjutan, sehingga kehidupan umat manusia dapat berlanjut tanpa batas, individu dapat berkembang, kebudayaan manusia meningkat sedemikian rupa sehingga manusia mampu hidup dalam suatu ikatan dengan alam raya, tak merusak keanekaragaman, kompleksitas dan fungsi daya dukung kehidupan ekologis (Costanza, Daly, & Bartholomew, 1991).

Berbeda dengan paradigma teknosentris, pembangunan berkelanjutan adalah proses memperoleh perkembangan kemanusiaan (human development) atau memperluas/memperbesar range pilihan manusia secara inklusif (lintas waktu dan ruang), berkaitan (saling ketergantungan ekologi, sosial dan ekonomi), setara (keadilan lintas generasi, suatu generasi, antarspecies), prudent (kehati-hatian dan pengamanan secara teknologi, ilmu dan politik) dan aman (dari ancaman kronik, proteksi terhadap kerusakan/ketidaksinambungan). Untuk riet masa depan, tantangan terbesar masyarakat postmodern adalah reintegrasi kemanusiaan dengan alam diluar manusia, reintegrasi kebenaran sejati (kerusakan dll) dengan moralitas subyektif (Habermas, 1990; Taylor, 1989). Tantangan yang sama mungkin ada bagi teori manajemen; eksistensi organisasi harus dikaitkan dengan biosphere dan komunitas manusia paripurna, karena teori organisasi dewasa ini secara terselubung mendorong perilaku organisasi yang cenderung menghancurkan daya dukung alam dan sosial. Bisnis menjadi institusi paling berkuasa pada planet bumi (Harman, mengutip Hawken, 1992), dan perusahaan besar makin menjadi anggota sementara bagi masyarakat, hanya peduli pada hal-hal yang berguna bagi dirinya, membuat pemisahan mandiri dalam planet, sementara biosphere dan komunitas manusia runtuh (Gladwin, 1993b). Agenda riset masa depan disarankan lebih luas dan radikal, menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:



Apakah kesinambungan menuntut organisasi membangun kesadaran tempat dan lingkungan, untuk menjadi lebih berakar pada komunitas? Apakah globalisasi dan mobilisasi modal bekerja menentang gagasan organisasi-dalam-komunitas? Apakah perdagangan bebas bekerja untuk semua pihak atau sekelompok kecil kepentingan (Bhagwati, 1993; Daly, 1993; Lang & Hines, 1993)? Apakah pembangunan berkelanjutan membutuhkan suatu proteksionisme gaya baru atau suatu renasionalisasi modal? Apa kontrak sosial organisasi dengan masyarakat dan kontrak alam dengan biosphere? Apakah anggaran dasar meliputi tugas kewargaan korporasi dan akuntabilitas yang berkesinambungan (Grossman & Adams, 1993)? Dapatkah model stakeholder diperluas agar menjadi lebih inklusif dan bersifat sementara (Chappell, 1993; Donaldson & Dunfee, 1994; Roddick, 1991; Starik, 1995)? Apakah kontribusi positif terhadap kesinambungan lebih muncul dari organisasi yang beranggota lebih banyak wanita dibanding pria (Merchant, 1990; Shiva, 1989; Warren, 1994)? Dibelakang semua pertanyaan tersebut diatas terdapat sebuah pertanyaan besar: Apa tujuan organisasi (Handy, 1993)?

### **Senjang teori adalah sbb:**

McDonald 1994 menemukan bahwa hanya sedikit periset mengakui bahwa budaya nasional adalah sumber potensial dari korupsi. Gagasan utama Studi Korelasi Persepsi terhadap Aspek Etikal dan Tingkat Intelegensi-Spiritual Individu Pelaku Bisnis merupakan hasil dari analisis senjang teori dibawah ini.

Pada studi terdahulu, (Mahmood, b 2005, hal. 62-84) menemukan bahwa upaya dan besar biaya pengurangan eksistensi korupsi tergantung pada sukses pembangunan

etika diantara karyawan pemerintah. Etika dapat dibangun melalui (1) pemaksaan pemeliharaan standar dengan penentuan keseimbangan memadai antar variabel-variabel struktural, mekanisme anti korupsi misalnya prosedur/sistem/aturan, (2) praktik etika sehari-hari oleh tiap individu. Cara pertama sulit apabila individu cenderung korup. Karena semua agama mendorong kejujuran, periset menyarankan riset lanjutan tentang hubungan devosi kepada agama dan perilaku korup. Studi ini memberi gagasan penelitian ini, dengan mengganti konteks agama dengan konteks intelegensi spiritual. Adam Lindgreen, 2004, hal. 31-39) menyatakan bahwa perilaku etikal yang harus di-regulasi dalam suatu *anti-corruption code* adalah hubungan perusahaan dengan partai politik, biaya hadiah dan entertainment, kontribusi kampanye politik, kebijakan terhadap korupsi-skala-kecil. Agenda riset masa depan terkait pada peran lembaga internasional, organisasi internasional, perusahaan multinasional dalam memerangi korupsi dan menerapkan perilaku etikal, peran negara dan pemerintah, dan sistem manajemen.

Pada studi terdahulu, (Robert A. Giacalone dan Carole L. Jurkiewicz, 2003, hal. 85-97) dengan sampel 162 karyawan di AS meneliti hubungan spiritualitas individu dengan persepsi terhadap praktik bisnis etikal dan nonetikal.

Prediksi hipotetikal adalah bahwa dalam situasi dimana ilegalitas tak jelas, individu dengan nilai ukuran spiritualitas-individu lebih tinggi cenderung meng-karakterisasi suatu kejadian secara moral dipertanyakan (diragukan) sebagai tindakan tidak etis dibanding dengan individu yang mencapai ukuran-score yang lebih rendah.

Ditemukan dan disimpulkan dari hasil penelitian tersebut bahwa tingkat spiritualitas individual berpengaruh pada kesadaran pemilahan suatu praktik bisnis yang meragukan, sebagai etikal atau nonetikal. Pada riset tersebut, kumpulan pertanyaan pertama adalah untuk mengukur persepsi tentang tindakan nonetikal. Tiga minggu kemudian responden yang sama diukur tingkat spiritualitasnya. Senjang teoretikal dan atau usulan riset selanjutnya yang diusulkan Robert A. Giacalone, Carole L. Jurkiewicz adalah suatu pengukuran lebih rinci apakah operasionalisasi berbeda tentang spiritualitas (misalnya dimensi berbeda dari spiritual intelligence, spiritual self-consciousness, spiritual health) menghasilkan kesimpulan yang sama. Menurut mereka, riset masa depan harus menguji dampak fungsional spiritualitas pada individu pengambil keputusan nyata, dan pada iklim organisasi secara keseluruhan (merujuk Parboteeach & Cullen, 2003).

Penelitian Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz beranjak dari berbagai temuan terdahulu sbb : Berbagai bukti empirik menunjukkan bahwa pelanggaran etikal selalu terkait pada kewaspadaan-kepedulian (concern) bagaimana mencegah hal tersebut (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Turnispeed, 2002; Honeycutt et al., 2001; Paloillo & Vitell 2002, hal 1). Hampiran tradisional dalam berbagai literatur terfokus pada jenis-bentuk transgresi etikal individual (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Satterwhite et al., 2000; Bass et al., 1999, hal. 1), faktor-faktor perilaku situasional (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Sommer, 2001; Wyld & Jones, 1997, hal. 1) dan bagaimana melakukan perubahan-perbaikan (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Trevino, 1986; Cassel et al., 1997; Jamal & Bowie, 1995, hal. 1). Riset tentang keputusan etikal pada pokoknya terfokus

pada kode-etik, budaya dan gaya kepemimpinan (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Somers, 2001; Key, 1999, hal. 1), berbagai teori alternatif dan bukti-bukti di media menyatakan berbagai upaya tersebut tak efektif untuk mengurangi aktivitas bisnis tidak etikal. Maka upaya untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang berpengaruh sehingga orang bertindak etikal atau tidak etikal menjadi pusat perhatian etikalitas organisasi, namun sedikit sekali perhatian diberikan pada topik tersebut.

Apabila apa yang legal dan tidak-legal cukup jelas, individu mempunyai cara pemahaman berbeda-beda tentang suatu situasi (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz & Nichols, 2002, hal. 1). Karena itu isu mendasar penerapan etika ditempat kerja merupakan penilaian mengapa seorang individu tak memandang suatu perbuatan meragukan sebagai tidak-etikal (Jurkiewicz, 2002, hal. 1). Kode etik formal adalah penyata prinsip-prinsip berlaku umum (Jurkiewicz, 2002a, hal. 1) yang tak mampu melayani suatu organisasi mengartikulasi aspirasi moral tertinggi, karena itu tak mempunyai praktikabilitas memandu berbagai perilaku tertentu; bagaimana tiap individu menafsir prinsip-prinsip etika dalam memecahkan berbagai dilema etikal tergantung pada faktor-faktor individualistik seperti ideologi dan nilai-nilai etikal (Jurkiewicz, 2002; Forsyth, 1992, hal. 2), yang menghasilkan preferensi-preferensi untuk berbagai keluaran moral yang relevan (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Inglehart, 1990, hal. 2). Suatu budaya organisasi terinsulasi secara relatif dapat membakukan ekspektasi etikal dengan berbagai perubahan struktur organisasi. Karyawan mencari stabilitas dalam prinsip kesamaan dan konsistensi, yang berarti mengejawantahkannya pada tataran kerangka moral yang berbeda-beda (Jurkiewicz, 2002) ketimbang kepada kode/aturan budaya organisasional yang tak eksis lagi (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz & Thompson, 1999b; Barnard, 1968, hal. 2). Pemimpin adalah pemengaruh utama perilaku etikal dalam suatu organisasi (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Barnard, 1952; Schmidt & Posner, 1983; Hitt, 1990, Jansen & Von Glinow, 1985; Valance, 1998, hal. 1) dan sekumpulan standar etikal yang memerintah-mengatur para individu didalamnya (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz & Massey, 1998; Bennis & Nanus, 1985; Nash, 1993; Aguliar, 1994; Cooper, 1998; Denhardt, 1988, hal. 2), sifat hubungan itu tak secara positif terasosiasi dengan etikalitas yang diterapkan. Dalam tataran ini, seorang karyawan yang tak tersosialisasi kepada suatu perangkat standar tentang prinsip-prinsip etikal daripada perilaku profesional akan bergantung pada kode etika pribadi yang berakar dalam kerangka moralnya yang terbentuk dari pengalaman-pengalaman terkait, mirip, atau serupa dimasa lalu. Kebutuhan mencipta dan memberlakukan suatu kode perilaku profesional sesuai tuntutan peran pertanggungjawaban berterima internasional (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Cooper, 1998, hal. 2) mendorong investigasi lanjutan tentang ketergantungan pada kode perilaku pribadi baik dalam dan diluar organisasi (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Kramer & Messick, 1996, hal. 2).

Dominasi-dini standar-etika-pribadi diterapkan pada lingkungan organisasi selanjutnya di picu oleh pertumbuhan keinginan karyawan untuk menyatukan nilai pribadi dengan nilai profesional (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Block, 1993, hal. 2), yang memandang karirnya sebagai jalan untuk mengekspresikan diri dan membuat perbedaan positif dalam dunia (Robert A. Giacalone & Carole L.

Jurkiewicz menyitir Neal, 2000, hal.2) yang makin dikuatkan oleh gejala munculnya angkatan kerja baru dewasa ini (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Hansen, 1993; Giacalone & Eylon, 2000, hal. 2). Robert W. Smith, 1998 melakukan riset tentang peran ethics commissions di AS 1997-1998 dengan 62 informan anonim, menyimpulkan 10 rekomendasi untuk perbaikan pemberlakuan etika dan pembangunan kapasitas etikal pemerintahan. Disimpulkan bahwa komisi-etika berperan positif di AS, responden berpendapat komisi telah menerapkan denda dan hukuman. Komisi etika memberi jaminan-simbolik bahwa pemerintah jujur dan peduli kepada perilaku etikal pejabat publik yang melaksanakan tugas pemerintahan. Temuan berbasis hampiran grounded theory - Glasser & Strauss 1967, dengan metodologi deskriptif-komparatif - Yin 1994, data dan analisis diarahkan kepada pembangunan suatu teori yang menjelaskan peran & eksistensi komisi-etika. Software yang digunakan adalah KWALITAN.

Tatkala karyawan umumnya berasa tak aman-terjamin dan merasa ketakutan ditempat kerja (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Anderson, 2000; Fiedman et al., 1998; Brandt, 1996; Whyte, 1994, hal. 2), mereka makin tergantung pada lingkungan sebagai hubungan utama dengan orang lain (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz et al., 1998, hal. 2) karena sistem pendukung tradisional telah melemah (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Dehler & Welsh, 2003; Conlin, 1999; Jaffe, 1995, hal. 2). Dalam upaya mengintegrasikan nilai-pribadi dengan nilai-tempat-kerja (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Pfeffer, 2003, hal. 2), individu harus bergerak diantara keaneka-ragaman etikal (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz 2002b; Jurkiewicz & Nichols, 2002, hal. 2) bila terjadi konflik organisasional dan individual. Hasilnya adalah pembentukan suatu Phantom Code of Ethics (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz, 2002b, hal. 2) dimana penilaian individual tentang salah atau benar menjadi basis pemandu untuk pengambilan-keputusan-etikal di tempat kerja. Sebuah aspek dari struktur nilai individu adalah spiritualitas, secara empirik dan teoretik dikaitkan dengan kognisi etikal dan boleh jadi menjadi faktor penting dalam menentukan bagaimana individu memahami etikalitas suatu situasi. Dalam konteks ini, spiritualitas merujuk pada dorongan individual untuk mengalami transendensi atau pencerahan atau suatu arti lebih dalam tentang kehidupan melalui cara mereka hidup dan bekerja (Giacalone & Jurkiewicz, 2003, hal 85-97). Kepedulian spiritual termaktub secara eksplisit atau implisit dalam berbagai studi tentang nilai-nilai kemanusiaan (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Bommer et al., 1987, hal. 3); falsafah moral (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Jurkiewicz, 2002b; Barnett et al., 1996; Singhapakdi et al., 1995, hal. 3), kesehatan mental dan fisik (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Wheat, 1991, hal. 3) dan agama (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Stead et al., 1990; Bommer et al., 1987, hal. 3). Hubungan spiritualitas dan etik ditempat kerja telah diteliti oleh berbagai periset (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Furnham, 1995; Gunther, 2001; Jackson, 1999; McKee, 2003, hal. 3). Velasques (2002) dan Furnham (1996) menemukan bahwa spiritualitas adalah komponen kunci daripada perilaku etikal, dan (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Victor & Cullen (1998, hal. 3) membangun hubungan tipologikal antara spiritualitas dan iklim kerja etikal. Penemuan-penentuan koneksi antara spiritualitas individual dan persepsi etikal mendorong pembentukan perilaku dengan demikian telah dibangun secara baik (Robert A. Giacalone & Carole L. Jurkiewicz menyitir Gibbons, 2000; Neck & Milliman, 1994, hal. 3).

Karena paradigma spiritualitas individual pada pokoknya adalah teoretikal, Robert A. Giacalone dan Carole L. Jurkiewicz menggunakan sepuluh nilai yang terkorelasi pada spiritualitas individu yaitu benevolence, generavity, humanism, integrity, justice, mutuality, receptivity, respect, responsibility, trust.

Definisi atau batasan arti dari sepuluh nilai tersebut ditentukan peneliti tersebut adalah sbb :

- Benevolence adalah ekspresi konsisten keramahan dan tenggang rasa terhadap sesama.
- Generavity adalah kepedulian dampak jangka panjang atas suatu aksi/kegiatan.
- Humanism adalah praktik memperlakukan orang lain dengan penuh hormat & penghargaan-tulus (dignity).
- Integrity adalah keterikatan-keterkaitan dengan code of conduct.
- Justice adalah perlakuan adil-merata kepada orang lain.
- Mutuality adalah pengakuan nilai kontribusi individual dalam penciptaan menyeluruh.
- Receptivity adalah hampiran dengan pikiran terbuka.
- Respect adalah perlakuan terhadap orang lain dengan esteem dan value.
- Responsibility adalah melaksanakan segala sesuatu secara lengkap dan baik untuk mencapai sasaran.
- Trust adalah menjadi seseorang yang dapat diandalkan secara konsisten.

Dasar rujukan teoretikal dan empirikal daripada suatu kerangka nilai untuk Spiritualitas Individual yang digunakan Robert A. Giacalone dan Carole L. Jurkiewicz tersebut adalah sebagai berikut:

<b>Nilai Spiritualitas Individual</b>	<b>Dukungan Teoretikal</b>
Benevolence	Fineman, 1993; Dehler & Welch, 1994; Schwartz, 2000; Milliman et al., 2001; Schulman 1999; Salzman 1997; Lyod, 1990; Edwards & Cooper 1988; Simon & Nelson, 2001; Adams et al., 2003.
Generavity	Diener & Larson, 1984; Scandura, 1992; Altman, 2001.
Humanism	Hewitt, 1998; Barnum et al., 1998; Curry et al., 1997; Snyder et al., 1999; Schwartz, 2000; Dehler & Welsh, 1994; Zinnbauer et al., 1999; Lawler, 1986; Prat, 1998; Richards, 1995.
Integrity	Jurkiewicz, 2002b; Jurkiewicz & Nichols, 2002; Dorsey, 1998; Kouzes & Posner, 1995; Dorsey 1998, Himmelfarb, 1994.
Justice	Lazarus 1999, 2000; Moorman, 1992; Brockner et al., 1994; Bies et al., 1993.

Mutuality	Milliman et al., 2001; Beer et al., 1990; Kotter & Heskett, 1993; Adams et al., 2003; Friedman et al., 1998; Golembieswki et al., 1986.
Receptivity	Dorsey, 1998; Karasek & Theorell, 1990; Brockner, 1985; Sigall & Gould, 1977; Feldman & Arnold, 1983; Tharenou, 1979; McKnight, 1984; Bracey et al., 1990; Efraty et al., 1991.
Respect	Adams et al., 2003; Snyder, 1994; Karasek & Theorell, 1990; Brockner, 1985; Sigall & Gould, 1977; Feldman & Arnold, 1983; Tharenou, 1979; McKnight, 1984; Bracey et al., 1990; Efraty et al., 1991.
Responsibility	Pfeffer & Vega, 1999; Adams et al., 2003; Reich, 1981; Freeman, 1994.
Trust	Llyod, 1990; Adams et al., 2003; Williams & Jurkiewicz, 1993; Pfeffer & Vega 1999; Anderson, 2000.

## **Teori Kecerdasan jamak sbb :**

### **a. Intelegensi Majemuk**

Intelegensi manusia (human intelligence) secara sederhana terdiri atas kemampuan memahami “apa”, “bagaimana” dan “mengapa” tentang sesuatu hal, berturut-turut dikenal dan terkait pada istilah intellectual quotient (IQ), emotional quotient (EQ) dan spiritual quotient (SQ) (Bowell, 2004)<sup>2</sup>. Sejak awal abad 21 kecerdasan manusia dikaitkan dengan IQ, lalu Howard Gardner dalam Frames of Mind pada tahun 1983 menolak kecerdasan monolitik IQ dan memperkenalkan kecerdasan jamak (multiple intelligence); bahwa terdapat spektrum lebar kecerdasan dengan tujuh varietas utama, yaitu kecerdasan akademik baku, kecakapan verbal dan matematika-logika, diperluas menjadi pemahaman ruang untuk arsitek dan seniman, jenius kinestetik dan bakat musik, kecerdasan pribadi dan antar pribadi, kemampuan “intrapsikis” berupa penyesuaian hidup dengan perasaan hati yang menyebabkan kepuasan batin. Gardner menyatakan 7 jenis kecerdasan itu merupakan kesewenang-wenangan atas ragam kecerdasan dan bersama rekan peneliti lain ia memperluas menjadi 20 macam kecerdasan. Kecerdasan antar pribadi misalnya, dipecah menjadi empat kemampuan kepemimpinan, kemampuan membina hubungan & mempertahankan persahabatan, kemampuan resolusi konflik dan kemampuan analisis sosial. Selanjutnya pada tahun 1999 Gardner menyimpulkan semua manusia memiliki paling tidak 8 intelegensia, yaitu linguistik dan matematikal (sangat dihargai di sekolah dan kunci sukses dalam test intelegensia baku), musikal, ruang/spasial, kinestetik-tubuh, naturalist, interpersonal dan intrapersesonal, namun intelegensi tidak mencakupi kepribadian, motivasi, kehendak

---

<sup>2</sup> Bowell, Richard A. (2004). The 7 Steps of Spiritual Intelligence; The Practical Pursuit of Purpose, Success and Happiness.

bebas (will), perhatian (attention), karakter, kreativitas dan kapasitas penting lain seorang manusia (Gardner,1999).

Sally Brewer mengutip Multiple Intelligence Toolbox yang dikembangkan Lazear sbb (Brewer, 2005) :

<b>Logikal/ Matematika</b>	<b>Verbal/ Linguistik</b>	<b>Visual/ Spasial</b>	<b>Musikal/ Ritmik</b>	<b>Interpers onal</b>	<b>Naturalis</b>	<b>Tubuh/ Kinestetik</b>	<b>Intraperso nal</b>
Abstrak , symbol, formula	Menulis kreatif	Imagin asi aktif	Suara lingkung an	Mengajar kemahira n kolaborati f	Pengakuan pola ideal	Gaya fisik, bahasa tubuh	Praktik peningkatan kesadaran
Membuat outline	Pembicara an resmi	Skema, warna, teksture	Suara instrumen tal	Strategi pembelaj aran bersama	Menjaga/me meli-hara hewan/tanam an	Pembuat patung tubuh, tablo	Proses emosional
Graphic organizer	Humor	Mengga mbar	Komposis i musik	Praktik empati	Praktik konservasi	Gaya tubuh dramatic	Terfokus pada keakhlian
Pemaksa an hubungan	Pembicara an tak terencana	Visualis asi	Pagelaran musik	Memberi umpan balik	Pemberi masukan lingkungan	Tari rakyat, tari kreatif	Penalaran tingkat lebih tinggi
Permai nan berpola	Memelihar a agenda/ jurnal	Pemeta an pikiran	Vibrasi perkusi	Proyek bersama	Keterampil an laboratoriu m	Senam rutin	Studi independent , proyek independent
Jumlah berurut	Puisi	Montas e, kolase	Rapp	Meraba perasaan orang	Observasi alam	Grafik manusia	Prosedur mengetahui diri sendiri
Pemeca han masala h	Membaca	Melukis	Pola berirama	Teka teki	Simulasi alam	Penemuan	Teknik metakognisi
Silogis me	Bercerita, menganar g cerita	Pola, desain	Menyanyi	Komunik asi antar individu	Klasifikasi spesies	Latihan fisik, seni bela diri	Praktik pemenuhan pikiran (mindfulnes s)
	Debat verbal	Berpura -pura, fantasi	Pola nada	Menerim a umpan balik	Pelatihan simulasi sensor	Main peran, mimik	Metode refleksi sunyi

	Perbendaharaan kata		Suara vokal, nada vokal	Merasakan motif orang lain		Pertandingan olah raga	Berfikir strategi
--	---------------------	--	-------------------------	----------------------------	--	------------------------	-------------------

### **b. Intelegensia Kognitif**

Test IQ pada awalnya digunakan oleh angkatan bersenjata AS untuk calon tentara, lalu menjalar digunakan oleh universitas dan dunia bisnis. EQ muncul pertengahan tahun 1990 melalui karya Daniel Goleman berdasar riset para neurosaintis diberbagai universitas terkemuka di AS, menemukan adanya korelasi positif antara kesehatan emosi & bagian otak yang mengendalikan emosi dengan efektifitas penggunaan kapasitas IQ (berfikir efektif). Menjelang akhir dekade 1990, Mat Lederhausen memperkenalkan konsep SQ.

IQ sebagai sarana ukur intelegensia kognitif, terkenal sebagai metode ukur linear dan mekanikal, merupakan pertanyaan mencari jawaban seperti neuron mencari neuron lain, sebuah sel otak melakukan transmisi-synaptic ke sel otak lain dalam bentuk suatu jalur neural dan menjadi basis logika dari IQ. Bila seseorang mentransmisi sebuah pertanyaan, biasanya ia mampu menghasilkan jawaban, yang mudah-mudahan berupa jawaban yang tepat dan dibutuhkan penanya. Bila seseorang menerima pertanyaan tentang suatu ibu kota, ia menggunakan sambungan-saluran IQ yang pada umumnya cocok untuk mencapai ingatan untuk memanggil fakta tertentu tentang ilmu bumi dalam benak seperti halnya melihat melalui mikroskop atau mencari data/buku diperpustakaan. Hal yang sama apabila benak diminta melakukan kalkulasi matematik, akan memanggil ingatan tentang formula dan logika kalkulasi.

### **c. Intelegensia Emosional**

EI sebagai sebuah kecerdasan adaptif didefinisikan sebagai kemampuan memperhitungkan atau menyadari situasi tempat seseorang berada, kemampuan membaca emosi orang lain dan emosi diri, untuk basis bertindak secara tepat. EQ terkait pada suatu pola, sehingga suatu rangsangan dari luar akan menjangkau ingatan dan atau perasaan melalui suatu pola tertentu. Pada "otak hidung" terdapat hippocampus dan amigdala sebagai pembentuk sistem otak emosional. Dengan hippocampus, suatu bebauan akan menjangkau ingatan tertentu secara kontekstual, namun demikian bebauan harum dan nikmat dapat berasosiasi dengan suatu ingatan buruk tertentu dengan amigdala. Suatu kalimat merupakan suatu berita dalam tataran IQ, menciptakan suatu emosi tertentu pada tataran EQ. Intelegensi emosional tidak diakses seperti fakta atau suatu jawaban, namun lebih kepada suatu proses pemindaian (scanning) sejalan dengan hal-hal berlaku dimasa lalu dan mengantisipasi cara kita melaksanakannya dimasa depan sesuai dengan konteksnya. Dengan demikian, kemampuan EQ terkait pada aspek konteks, ingatan, perbandingan dan kepantasan. Proses EQ pada sisi benak-emosional (rhinencephalon/benak "hidung") menyebabkan pelaku menjadi ekspresif, terutama pada wilayah tengah wajah ditambah bahasa tubuh yang dirancang untuk menggambarkan misalnya apa yang kita suka-tidak suka, yang kita hargai-tidak kita hargai. Dengan demikian kecerdasan emosional adalah kemampuan memotivasi diri, bertahan

menghadapi frustrasi, mengendalikan dorongan hati agar tak melebih-lebihkan kesenangan, menjaga suasana hati dan menjaga agar stress tidak melumpuhkan kemampuan berfikir, berempati dan berdoa. IQ dan EQ adalah "permainan dalam batas-batas", dan SQ sebagai kecerdasan transformatif adalah "permainan tanpa batas" atau "bermain dengan batas-batas" yaitu mengubah aturan main.

EI terkonseptualisasi oleh Salovey & Mayer (Mayer & Salovey, 1993, 1995; Salovey & Mayer, 1990), dipopulerkan Daniel Goleman (1995), sebagai pelengkap IQ digunakan sebagai prediktor akademik, lowongan kerja dan sukses hidup. Empat cabang EI dikembangkan oleh Mayer & Salovey (1997) dalam bentuk MSCEIT (Mayer-Slovey-Caruso Emotional Intelligence Test) adalah (1) persepsi akan emosi (diri dan orang lain), (2) asimilasi emosi untuk memfasilitasi pikiran, (3) memahami emosi, dan (4) mengelola/mengatur emosi (diri dan orang lain). EI bukan bentuk baru sosial intelligence, bukan substitusi intellectual intelligence, mempunyai 4 sudut pandang, yaitu bahwa (1) EI berbeda namun berhubungan dengan intelegensi lain, (2) EI adalah perbedaan individual, sebagian orang dibekali lebih EI, sebagian orang lain dibekali kurang EI, (3) EI berkembang sepanjang hidup manusia dan dapat diperoleh melalui pelatihan, (4) EI meliputi, paling tidak sebagian, sebagai kepemilikan keahlian untuk memahami dan mengelola emosi-emosi secara baik (Askanasy & Daus, 2002).

Tischler, Biberman & McKeage meringkas kompetensi emosional sebagai berikut :

<b>Kompetensi</b>	<b>Kesadaran-kewaspadaan/Awareness</b>	<b>Keahlian/Skill</b>
Kompetensi pribadi (bagaimana kita mengendalikan/mengelola diri sendiri)	Waspada/sadar diri Sadar emosi diri Penilaian diri secara tepat Percaya diri	Manajemen diri. Keluwesan-adaptasi. Pengendalian diri (self control). Sadar nurani (conscientiousness). Inisiatif. Raihan. Dapat dipercaya (Trustworthiness)
Kompetensi sosial (bagaimana kita mengendalikan/mengelola hubungan)	Kewaspadaan/kesadaran sosial. Empati. Berancangan layanan. Kesadaran organisasi.	Keahlian sosial. Kepemimpinan. Pengaruh. Membina orang lain. Katalis perubahan. Komunikasi. Manajemen konflik. Membangun ikatan. Kerjasama tim dan kolaborasi.

(Tischler, Biberman & McKeage, 2002)

#### **d. Intelegensia Spiritual**

Istilah spiritual berasal dari bahasa Latin *spiritus*, berarti sesuatu yang memberikan kehidupan atau vitalitas pada sebuah sistem. Aspek spiritual dalam diri manusia menyebabkan seseorang bertanya mengapa tidak melakukan atau melakukan sesuatu dan mengapa memilih cara melakukan atau cara bertindak yang secara mendasar dinilai lebih baik. Aspek spiritual seseorang menyebabkan orang itu ingin agar hidup dan upayanya memiliki arti.

Tischer, Biberman dan McKeage menggunakan definisi spiritual sbb: Spiritual digunakan selaras dan dalam beberapa hal terkait pada “emosional”, atau kepada suatu kecenderungan atau perilaku khusus seseorang. Sebagai contoh, menjadi spiritual disetarakan dengan menjadi terbuka, mudah iba atau sesuatu yang dicitrakan sebagai “kudus” (“holly”) dalam perilaku seseorang, biasanya dengan menjadi lebih tak terombang-ambing (*unflappable*) dan terapung-ringan (*buoyant*) dibanding orang lain. Berbagai jenis kewaspadaan atau kesadaran dan berbagai keakhlian yang menjadi komponen EI juga teratribusi pada orang spiritual, namun tak terkait pada pengalaman pribadi dengan Tuhan (Tischer, Biberman dan McKeage, 2002).

SQ merupakan jenis kecerdasan ketiga. Menjelang akhir dekade 1990, riset neurologis menemukan bahwa otak memiliki jenis kecerdasan ketiga untuk mengakses makna yang dalam, nilai-nilai mendasar, kesadaran akan tujuan hidup. SQ terkait pada pertanyaan tentang “mengapa”, memberi alasan untuk segala hal yang kita kerjakan, memberi kemampuan untuk melakukannya terus menerus. ”Mengapa” adalah suatu proses mempertemukan diri kita dengan suatu kawasan intelegensi nirbatas yang disebut SQ, suatu proses yang membangun kesadaran-diri yang bukan dihasilkan oleh gagasan, pandangan, opini atau pengalaman, namun lebih berupa iluminasi-diri. Proses ini menjadi suatu tingkat/tahapan hidup dalam pesona perasaan penuh kejut-kekaguman dan penghargaan (*awe & wonder*), minat-perhatian dan antusiasme, dimana tingkat pemahaman baru dan tingkat insight baru menjadi tanda pencerahan seseorang yang menjadi lebih ”padat-mengapa” (“why-fully”) sebagai suatu intelegensi baru yang mampu mengalir. Kehadiran ”mengapa” secara baru dan segar dalam benak, tidak terukur sebagai suatu wilayah lokal tertentu dalam benak, suatu kerja benak secara paripurna & tersentralisasi yang orisinal & tak terulangi.

SQ terkait pada kebenaran-sementara, kebenaran-semipermanen dan kebenaran permanen. Kebenaran sementara adalah kebenaran situasional; kebenaran-semipermanen misalnya hukum, konvensi, perubahan etika; kebenaran permanen misalnya mortalitas manusia.

SC berawal pada kesadaran akan dunia dalam kaitan dengan diri sendiri; sadar akan tingkat kesadaran-diri (*to be aware of our awareness*); tingkat kesadaran yang bukan sebatas mengetahui “apa” dan “bagaimana” tanpa mempertanyakan ”mengapa”; tingkat kesadaran yang tak perlu dipicu peristiwa luar biasa namun dapat dipicu oleh hanya peristiwa biasa, sehari-hari dan sederhana; kesadaran yang dibangkitkan oleh minat dan

obsesi, bukan oleh tugas dan kewajiban; pengisian secara sengaja nilai-nilai kehidupan dalam diri, yang akan menjadi tolok-ukur hal-hal yang akan dialami.

SQ adalah pencarian makna bagaimana kita berada dalam suatu prinsip yang lebih tinggi dalam suatu bingkai kehidupan yang lebih besar, suatu kebenaran yang lebih besar pada segala situasi. Perasaan bertumbuh dalam suatu kebenaran yang lebih besar yang kita sebut makna-hidup yang dilengkapi dengan berbagai fisiologi-batin, suatu rasa memiliki, kebersamaan atau terlibat, menjadi atau dijadikan lengkap-paripurna, yang mengangkat-sukma, mengurangi depresi jiwa dan stres.

Tujuh tingkat kehidupan dalam SQ adalah (1) Manusia yang terutama mempertimbangkan gratifikasi dari keinginan, kelaparan, selera, hampir seluruhnya bersifat lokal dan jangka pendek, menimbulkan keinginan melakukan sesuatu yang lain dari diri kita; (2) Manusia yang mempertimbangkan situasi fisik atau posisi, hidup berjalan karena kebetulan dan suasana hati, menjelaskan segala sesuatu dalam bentuk opini; (3) Menjelaskan proses-proses yang dilalui pada setiap saat, merupakan awal dari karakter, melakukan hal yang baik dan layak, berdamai dengan diri, menyempurnakan diri dalam batasan "duniaku"; (4) Terkait pada kepastian dan ketidakpastian, ketidakpuasan pada raihan/status hari ini adalah bentuk kejujuran diri yang mendorong upaya untuk maju, membuka dialog dan eksplorasi terbuka, pengetahuan akan kekosongan-diri dan upaya pengisian; (5) Situasi diri yang dilihat dari bingkai lebih besar ketimbang sekadar konteks komunitas-lokal dan wacana domestik. Pada tingkat ini, individu mempertimbangkan kebenaran yang lebih besar, upaya menemukan inti lebih dalam sebagai basis aksi. Pembangunan kualitas karakter yang lebih tinggi, misalnya ingin mencapai perasaan terhormat; (6) Individu dengan tujuan yang lebih besar dari pertimbangan pribadi murni; dan (7) Individu yang tahu apa yang mereka inginkan dalam hidup mereka, terbentuk mantap dan komit untuk melaksanakan tujuan lebih besar. Tiap hari mereka menemukan intelegensi baru untuk menelaah tantangan hidup dan hidup mereka dinyatakan sebagai sebuah misi dimana ia mengabdikan seluruh pelayanannya. Setiap manusia berada pada salah satu tingkat SQ tersebut.

#### **e. Teori tentang Gabungan Tiga Intelegensi**

Gabungan ketiga intelegensi membangun rantai akbar tentang segala sesuatu, memberi pemahaman ketiga aspek intelegensi secara holistik. Dengan bergantung hanya pada informasi IQ, maka manusia memutus harmoni sekuensial alamiah yang menghubungkan prinsip dengan proses dan dengan informasi nyata. Intelegensi spiritual akan memaksa manusia bertanya-tanya tentang bagaimana kehidupan bekerja, menanyakan mengapa dan menggali dalam kedalaman intelegensi kehidupan.

*Tingkat kebenaran intelegensi spiritual tercapai pada saat seseorang mampu memahami jalan pikiran orang lain sambil secara setia tetap berpegang pada keyakinan sendiri, selalu melakukan hal yang diyakini tersebut dengan hati penuh dan tidak mendua.* Temuan berbasis intelegensi spiritual bukanlah temuan terhadap obyek baru, namun temuan baru terhadap obyek lama dengan "mata batin" baru. Temuan sering diperoleh dari dalam diri sendiri tersebut (disebut iluminasi atau pendar-pengetahuan baru dari dalam diri sendiri) memberi keseimbangan alamiah dari sikap intelegensi sepihak yaitu menuntut-mengambil terus-menerus tanpa pernah berkontribusi menjadi suatu sikap

intelegensi menerima & memberi sesuai hukum alam. Dengan demikian outside discoveries (positivisme) dilengkapi dengan inside discoveries (iluminasi). Dengan demikian kesadaran spiritual atau kesadaran batin berupa kemampuan mata batin melihat kebenaran sejati dan menghasilkan berbagai kegiatan sehari-hari atau aksi yang visioner. Tingkat SQ dapat diproksi oleh tingkat kesadaran, kejelasan dan kemantapan misi-hidup seseorang yang diartikulasikan dan di elevasikan secara spiritual atau mental, terikat oleh identitas dan bersumber-berakar dari otoritas, maksud dan makna yang lebih tinggi. Setiap kehidupan mempunyai misi, dan dengan telaah dan kesadaran pengakuan akan misinya, seseorang mampu menyatakan misi hidupnya. Pada saat misi-hidup dinyatakan, maka nilai-diri dan pemecahan berbagai permasalahan batin menjadi nyata dipahami. Misi adalah hal yang ingin dicapai dalam hidup ini, berbasis kesadaran-diri dalam tatanan kehidupan dan kesadaran akan peran-diri dalam kehidupan yang lebih besar, kesadaran akan interdependensi dengan segala sesuatu dan orang lain. Kesadaran bahwa jalan pikiran, kata atau aksi yang terkecil dan yang paling tidak signifikanpun mengandung konsekuensi-akibat terhadap alam raya. Individu ber SQ bertindak dari inti-basis SQ, mengetahui apa yang dilakukan, mengapa melakukan, membawa tingkat intelegensi baru kedalam dunia.

SQ pada intinya adalah *coactive intelligence, cooperative intelligence & cohesive intelligence* yang membentuk kesadaran-kewaspadaan, membawa makna atau nilai baru, membawa pembebasan, paradigma, visi, dan keragaman baru, menjadi pusat perhatian, panutan dan contoh-nilai dan keteguhan hati, dan peraih sasaran-sasaran besar kemanusiaan. (Bowell, 2004).

Tischler, Biberman & McKeage meringkas berbagai hasil riset tentang kompetensi yang dihasilkan oleh peningkatan spiritualitas sebagai berikut :

<b>Kompetensi</b>	<b>Kesadaran-kewaspadaan/Awareness</b>	<b>Keahlian/Skill</b>
Kompetensi pribadi (bagaimana kita mengendalikan/mengelola diri sendiri)	Kewaspadaan-kesadaran diri (self awareness). Sadar emosi diri. Penilaian diri positif. Esteem diri. Independensi diri, mandiri, mendukung diri sendiri. Kompetensi waktu. Aktualisasi diri	Independensi. Kemampuan beradaptasi/keluwesan. Kurang impulsive atau neurotic. Kinerja tugas.
Kompetensi sosial (bagaimana kita mengendalikan/mengelola hubungan)	Kecenderungan sosial yang positif. Empati. Altruism.	Hubungan baik dengan rekan kerja. Hubungan baik dengan penyelia. Ekstoversi sosial. Kolaboratif, pengembangan Orientasi kepada nilai positif. Kurang sensitif terhadap kritik.

(Tischler, Biberman & McKeage, 2002)

#### **f. Teori Kaitan EQ dan SQ**

Margareth Kubicek, 2005 menyatakan adanya tumpang tindih antara SQ dan EQ. Prinsip pertama dari SQ menurut Zohar & Ian Marshall adalah sadar diri (self awareness) adalah elemen dasar dari EQ. Ron Alexander menyebut SQ sebagai "awakened" intelligence yang membuat para pemimpin mampu mentransformasi pikiran atau emosi negatif menjadi pemikiran netral bagi orang-orang, dan dari pikiran netral menjadi pikiran positif, bagi Ken Blanchard merupakan "panggilan" bagi para pemimpin untuk melayani (a sense of vocation), memberi kembali, kerendahan hati, iba, kemampuan menggunakan keanekaragaman secara positif. Hubungan tiga intelegensi bagi Danah Zohar adalah ibarat lapis kue perkawinan; SQ pada lapis paling bawah, mendukung EQ sebagai lapis tengah, berpuncak kecil IQ di atasnya.

EI adalah tentang apa yang dirasakan—kepercayaan dan empati, memahami emosi diri dan merespons kepada orang lain secara pantas, sesuatu tentang belajar bagaimana berperilaku pada situasi dimana kita sedang berada didalamnya. Manusia tak hanya ingin beradaptasi terhadap situasi dimana kita berada didalamnya, namun ingin melakukan transformasi dengan cara pemahaman nilai dan aspirasi secara lebih mendalam dengan SQ.

EQ adalah tentang apa yang kita rasa, dan SQ adalah tentang apa diri kita, merupakan basis penggunaan EQ dan SQ secara lebih baik. Zohar melihat bahwa Daniel Goleman sebagai pakar EQ juga menemukan SQ sebagai tahap lanjut dari EQ; para pengikut EQ mulai melihat bahwa apabila seseorang ingin memotivasi & mentransformasi orang lain, maka orang itu sendiri harus memiliki alasan mulia, dan bila kita mulai berbicara tentang alasan mulia maka kita berada dalam realitas SI (Kubicek, 2005).

Mussig merangkum karya Campbel, 2000; Goleman 2000, Zohar & Marshall, 2000 tentang kompetensi terkait pada EI dan SQ sbb (Mussig, 2003):

<b>Emotional Intelligence (EI)</b>	<b>Spiritual Intelligence (SQ)</b>
------------------------------------	------------------------------------

Kompetensi perorangan : Kesadaran diri (self awareness) Regulasi diri Motivasi Kompetensi sosial : Empati Keakhlian sosial	Kapasitas menjadi luwes Kesadaran diri amat tinggi Kapasitas menghadapi derita dan memanfaatkan derita Kualitas terinspirasi visi dan nilai Tendensi melihat hubungan dari obyek beragam (holistik) Tendensi bertanya "mengapa?" atau "bagaimana bila?" untuk memperoleh jawaban fundamental Menjadi apa yang dikatakan para psikolog sebagai "field independent", memiliki fasilitas bekerja melawan konvensi
--	--

Dari tabel perbandingan EI dan SI rangkuman Campbell tersebut diatas, terlihat berbagai tumpang tindih atau persamaan sbb :

<b>EI</b>	<b>SI</b>
Kesadaran diri	Kesadaran diri. Terbimbing visi dan nilai.
Regulasi diri	Field independent, berani melawan arus. Kapasitas menjadi luwes. Kapasitas menahan derita, belajar dari kegagalan.
Motivasi	Termotivasi oleh nilai mulia, bukan kebendaan.
Empati	Bertanya "mengapa"
Keakhlian sosial	Tendensi melihat hubungan dari obyek beragam (holistik). Kapasitas menjadi luwes. Keakhlian melawan konvensi.

Tischler, Biberman & McKeage meringkas kompetensi emosional sebagai berikut :

<b>Kompetensi Emosional</b>	<b>Kesadaran-Kewaspadaan/Awareness</b>	<b>Keakhlian/Skill</b>
Kompetensi pribadi (bagaimana kita mengendalikan/mengelola diri sendiri)	Waspada/sadar diri Sadar emosi diri Penilaian diri secara tepat Percaya diri	Manajemen diri. Keluwesan-adaptasi. Pengendalian diri (self control). Sadar nurani (conscientiousness). Inisiatif. Raihan. Dapat dipercaya (Trustworthiness)

Kompetensi sosial (bagaimana kita mengendalikan/mengelola hubungan)	Kewaspadaan/kesadaran sosial. Empati. Berancangan layanan. Kesadaran organisasi.	Keakhlian sosial. Kepemimpinan. Pengaruh. Membina orang lain. Katalis perubahan. Komunikasi. Manajemen konflik. Membangun ikatan. Kerjasama tim dan kolaborasi.
---	---	---

Tischler, Biberman & McKeage meringkas berbagai hasil riset tentang kompetensi yang dihasilkan oleh peningkatan spiritualitas sebagai berikut :

<b>Kompetensi</b>	<b>Kesadaran-kewaspadaan/Awareness</b>	<b>Keakhlian/Skill</b>
Kompetensi pribadi (bagaimana kita mengendalikan/mengelola diri sendiri)	Kewaspadaan-kesadaran diri (self awareness). Sadar emosi diri. Penilaian diri positif. Esteem diri. Independensi diri, mandiri, mendukung diri sendiri. Kompetensi waktu. Aktualisasi diri	Independensi. Kemampuan beradaptasi/keluwesan. Kurang impulsive atau neurotic. Kinerja tugas.
Kompetensi sosial (bagaimana kita mengendalikan/mengelola hubungan)	Kecenderungan sosial yang positif. Empati. Altruism.	Hubungan baik dengan rekan kerja. Hubungan baik dengan penyelia. Ekstoversi sosial. Kolaboratif, pengembangan. Orientasi kepada nilai positif. Kurang sensitif terhadap kritik.

Berbagai riset tentang dampak spiritual pada tabel diatas dalam kompetensi kesadaran diri atau kompetensi pribadi adalah selalu tahu diri/sadar diri, sadar emosi diri, penilaian diri positif, dan esteem yang meningkat sejalan dengan peningkatan spiritualitas, sejalan dengan kompetensi pribadi pada EI. Spiritualitas memberi kesadaran kemerdekaan, mandiri, kompetensi waktu dan aktualisasi diri yang berpengaruh pada keakhlian pribadi dan keakhlian sosial. Sebagai misal kesadaran-waktu bukan sebatas pengendalian waktu, namun juga perilaku pengaturan prioritas kerja terkait bingkai waktu agar semua hal

dapat dirampungkan. Pribadi dengan aktualisasi-diri dan esteem-diri yang tinggi berperilaku berbeda dari orang lain. Penerimaan-diri berbentuk penilaian diri positif akan memandu orang itu terfokus pada pengembangan dan membangun ikatan daripada sekadar memerintah, cenderung lebih kolaboratif terhadap orang lain. Manusia merdeka lebih mampu mengelola-diri. Manusia yang tumbuh secara spiritual cenderung mengembangkan kemampuan EI secara seimbang, baik EI pribadi maupun EI sosial.

*Pada sisi kesadaran-sosial, manusia spiritual menunjukkan kecenderungan psikologikal sosial yang positif, ekstroversi sosial lebih besar, kemampuan adaptasi mental lebih besar terhadap perubahan, membangun hubungan dengan rekan kerja dan penyelia, lebih berorientasi pada nilai-nilai positif, kurang neurotic, kurang gamang/sangsai, kurang sensitif (mudah tersinggung) terhadap kritik.* Dari dua tabel tersebut disimpulkan banyak kesamaan antara kesadaran EI & kompetensi EI dengan perilaku, kecenderungan batin/sikap batin (attitude) dan kepribadian dampak spiritualitas. (Tischler, Biberman & McKeage, 2002). Perbedaannya adalah bahwa spiritualitas lebih pada kualitas.

### **g. Variabel-Variabel Teoretis dalam Domain Intelegensi Spiritual**

Sebagai jenis kecerdasan ketiga yang disebut pula sebagai kecerdasan kearifan (wisdom intelligence), kecerdasan jiwa, kapasitas otak ini digunakan untuk mengakses makna yang dalam, nilai-nilai fundamental, kesadaran tujuan hakiki atau abadi.

- SQ mengajak manusia menjawab pertanyaan besar; mengapa saya dilahirkan ?; apa makna hidup saya ?;
- Mengapa saya mencurahkan hidup pada hubungan, pekerjaan atau persoalan tertentu ?;
- Apa yang sungguh-sungguh ingin saya capai dalam hidup ini?
- SQ memaksa melihat konteks lebih luas atau skema besar dari peristiwa), suatu sumber transpersonal yang melampaui batas-batas kemampuan deskripsi manusia.
- SQ adalah kapasitas bawaan otak manusia yang memberi kemampuan membentuk makna, nilai dan keyakinan, pemahaman hakikat sejati perubahan, membangkitkan kesadaran akan nilai dan rasa tidak puas spiritual, membangkitkan hasrat/motivasi akan nilai yang lebih tinggi, agung atau mulia, membangkitkan kemampuan mengetahui & menemukan makna segala sesuatu pada wawasan pemahaman nirbatas dan lebih holistik. (Danah Zohar & Ian Marshall, 2004).

SQ adalah sebuah sistem adaptif kompleks yang sadar, memiliki 10 ciri khas sebagai prinsip-prinsip transformatif yang memberi SQ kemampuan membentuk-mengubah paradigma, mengubah motif dan perilaku manusia, yaitu prinsip pengaturan diri, instabilitas terbatas, emergent, holistik, adaptif, mutasi evolusioner, rusak oleh pengaruh-pengendalian eksternal, eksploratoris, rekontekstualisasi dan keteraturan bersumber chaos.

Sepuluh prinsip transformasi (pembelajaran, evolusi dll) didalam kesadaran spiritual menurut Danah Zohar & Ian Marshall adalah sbb :

<b>Sepuluh prinsip transformasi</b>	<b>Keterangan</b>
Prinsip pengaturan diri	Potensi mengambil bentuk sesuai kebutuhan, sistem yang mengatur diri sepanjang dialog/interaksi dengan lingkungan.
Instabilitas terbatas	Sistem yang terdapat pada ambang chaos, suatu zona instabilitas yang berada tepat diantara keteraturan dan kekacauan, sistem yang jauh dari ekuilibrium: bila tak stabil, sistem akan tercerai berai dalam kekacauan; bila tertata, sistem bersifat nonadaptif & tidak fleksibel.
Emergent	Secara keseluruhan muncul (emerge) ketika sistem beradaptasi dengan lingkungan, berkembang didalam lingkungan.
Holistik	Sistem yang tak mempunyai batas-batas internal, tak dapat ditentukan sebagai bagian-bagian terpisah karena tiap bagian terlibat dan bersinggungan dengan bagian lain. Bagian-bagian itu ditentukan secara internal melalui hubungan satu sama lain dan melalui hubungan dengan lingkungan.
Adaptif	Sistem-sistem yang belajar sambil bekerja, sistem yang mampu mencipta dirinya sendiri ketika beraktivitas untuk eksplorasi masa depan sendiri. Adaptasi selalu berada dalam dialog yang swakreatif dengan lingkungan.
Mutasi evolusioner	Mutasi-mutasi memainkan peran kreatif dalam struktur akhir emergent dari sistem-sistem ini.
Rusak oleh pengaruh-pengendalian eksternal	Keteraturan internal sangat canggih. Keseimbangan sistem akan hancur bila pengendalian dari luar dipaksakan. Pengaturan-diri sistem-sistem itu akan hilang.
Eksploratoris	Sistem-sistem yang selalu mengeksplorasi kemungkinan masa depannya sendiri, mencipta diri sambil berjalan.
Rekontekstualisasi	Sistem membingkai ulang perkembangan internal sendiri ketika sistem-sistem itu melakukan rekontekstualisasi batas-batas dan sifat-sifat lingkungan mereka.
Keteraturan bersumber chaos	Sistem mencipta keteraturan dari kekacauan, sistem memiliki entropi negatif. Sistem membawa bentuk baru kedalam suatu arena nirbentuk atau nirstruktur.

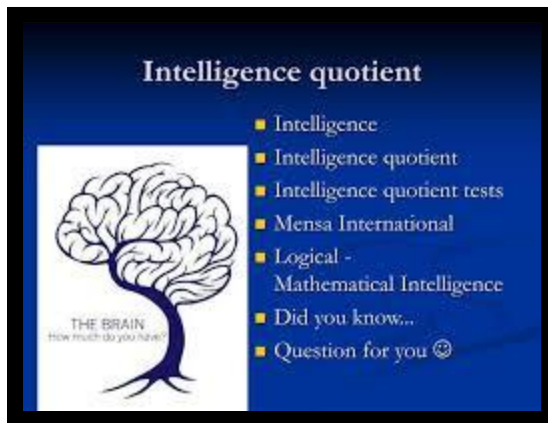
Dari 10 sistem adaptif kompleks nonmanusia tersebut diatas, Zohar & Marshall berpendapat bahwa terdapat 12 ciri khas atau kriteria manusia yang memiliki kecerdasan spiritual, yaitu :

No	Kriteria/ciri kecerdasan spiritual	Penjelasan
1	Kesadaran diri	Mengetahui keyakinan diri, mengetahui faktor-faktor yang sungguh-sungguh memotivasi diri. Kesadaran akan tujuan hidup diri-sendiri yang paling dalam.
2	Spontanitas	Menghayati & menanggapi tiap moment dan kandungan tiap moment.
3	Terbimbing oleh visi dan nilai	Bertindak berdasar prinsip & keyakinan yang dalam, hidup sesuai prinsip & keyakinan tersebut.
4	Holisme; kesadaran akan sistem atau konektivitas.	Kemampuan melihat pola, hubungan dan keterkaitan yang lebih luas. Kesadaran akan keterlibatan yang kuat.
5	Kepedulian	Sifat “ikut merasakan”, empati mendalam, simpati bersifat universal.
6	Merayakan keberagaman	Menghargai perbedaan orang lain dan situasi yang asing, tidak mencercanya.
7	Field independency, kemerdekaan terhadap lingkungan	Kemampuan untuk berbeda dan mempertahankan keyakinan diri.
8	Kecenderungan untuk mengajukan pertanyaan fundamental; mengapa?	Kebutuhan untuk memahami inti dari segala sesuatu, basis untuk mengkritik apa yang ada.
9	Kemampuan membingkai-ulang	Kemampuan merangkai-membingkai ulang masalah atau situasi yang ada, mencari gambaran yang lebih besar dan konteks yang lebih luas.
10	Memanfaatkan kemalangan secara positif.	Kemampuan menghadapi kesalahan, belajar dari kesalahan, melihat masalah sebagai kesempatan, lentur & bergaya pegas.
11	Rendah hati	Merasa sebagai pemain dalam sebuah drama besar kehidupan, mengetahui posisi/tempat diri didunia ini. Basis bagi kritik-diri dan penilaian kritis.

12	Terpanggil	Terpanggil untuk melayani sesuatu yang lebih besar dari diri. Selalu bersyukur-berterima kasih pada para penolong, berharap dapat membalas budi. Basis bagi pemimpin-pengabdian.
----	------------	--

Apabila dua tabel diatas diperbandingkan, maka akan tampak sbb :

Sistem Adaptif Kompleks	Kecerdasan Spiritual
Pengaturan diri	Kesadaran diri
Instabilitas terbatas	Spontanitas
Emergent	Terbimbing visi dan nilai
Holistik	Holistik
Dialog dengan lingkungan	Kepedulian, ikut merasakan
Mutasi Evolusioner	Merayakan keberagaman
Rusak oleh kontrol dari luar	Independensi terhadap lingkungan
Eksploratoris	Bertanya "mengapa".
Rekontekstualisasi lingkungan	Bingkai ulang
Keteraturan dari chaos	Pemanfaatan positif atas kemalangan
	Rendah hati
	Rasa keterpanggilan



## KECERDASAN INTELEKTUAL (IQ)

Kecerdasan intelektual (bahasa Inggris: *intelligence quotient*, disingkat *IQ*) adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan sifat pikiran yang mencakup sejumlah kemampuan, seperti kemampuan menalar, merencanakan, memecahkan masalah, berpikir abstrak, memahami gagasan, menggunakan bahasa, daya tangkap, dan belajar.

Kecerdasan erat kaitannya dengan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh individu. Kecerdasan dapat diukur dengan menggunakan alat psikometri yang biasa disebut sebagai tes IQ. Ada juga pendapat yang menyatakan bahwa IQ merupakan usia mental yang dimiliki manusia berdasarkan perbandingan usia kronologis.

Intelligensi bersifat tunggal, diwariskan secara genetik dan dapat diukur. Menurut Spearman intelligensi mencakup **faktor g** (daya penalaran abstrak) yang konsisten, **faktor s** (spesifik) yang berbeda pada kinerja berbeda.

Faktor yang lebih banyak mewakili segi genetik adalah faktor g, sedangkan faktor s lebih banyak diperoleh melalui latihan dan pendidikan.

Awal mula terciptanya tes IQ sbb : Tes IQ pertama kali diciptakan oleh ahli psikologi Prancis bernama Alfred Binet pada tahun 1905. Alfred Binet diminta oleh pemerintah Prancis untuk membuat alat pengukur kapasitas mental anak-anak dalam rangka membantu mengidentifikasi anak-anak yang memerlukan bantuan pendidikan khusus. Alfred dan rekannya, Théodore Simon, menciptakan serangkaian tes yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan bahasa pada anak-anak. Tes ini kemudian dikenal sebagai "tes kuantitatif" atau "intelligence quotient" (IQ), di mana skor IQ dihitung berdasarkan perbandingan usia mental anak dengan usia kronologisnya. Awalnya, tes ini hanya digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pendidikan anak-anak dengan cara mengukur tingkat keterbelakangan mental, seiring waktu, tes IQ berkembang dan menjadi alat umum untuk mengukur kecerdasan dan kemampuan kognitif pada berbagai kelompok usia.

Definisi Kecerdasan sbb : Terdapat beberapa cara untuk mendefinisikan kecerdasan. Dalam beberapa kasus, kecerdasan bisa termasuk kreativitas, kepribadian, watak, pengetahuan, atau kebijaksanaan. Namun, beberapa psikolog tak memasukkan hal-hal tadi dalam kerangka definisi kecerdasan. *Kecerdasan biasanya merujuk pada kemampuan atau kapasitas mental dalam berpikir, namun belum terdapat definisi yang memuaskan mengenai kecerdasan.* Stenberg & Slater (1982) mendefinisikan kecerdasan sebagai tindakan atau pemikiran yang bertujuan dan adaptif.

Struktur kecerdasan sbb : Menurut L.L. Thurstone, kecerdasan menurut Spearman dapat dibagi dua yaitu kecerdasan umum yang biasa disebut sebagai faktor-g maupun kecerdasan spesifik, akan tetapi pada dasarnya kecerdasan dapat dipilah-pilah. Berikut ini pembagian spesifikasi kecerdasan menurut L. L. Thurstone:

- Pemahaman dan kemampuan verbal
- Angka dan hitungan
- Kemampuan visual
- Daya ingat
- Penalaran
- Kecepatan perseptual

Skala Wechsler yang umum dipergunakan untuk mendapatkan taraf kecerdasan membagi kecerdasan menjadi dua kelompok besar yaitu kemampuan kecerdasan verbal (VIQ) dan kemampuan kecerdasan tampilan (PIQ).

Menurut Howard Gardner, seorang psikolog terkemuka dari Universitas Harvard, menyatakan ada delapan kecerdasan yang dimiliki oleh manusia, di antaranya adalah:

- Kecerdasan linguistik

Orang yang memiliki kecerdasan ini merupakan seseorang yang pandai mengolah kata-kata saat berbicara maupun menulis. Orang tipe ini biasanya gemar mengisi TTS, bermain *scrabble*, membaca, dan bisa mengartikan bahasa tulisan dengan jelas. Jika orang memiliki kecerdasan ini, maka pekerjaan yang cocok adalah jurnalis, penyair, atau pengacara.

- Kecerdasan matematik atau logika

Tipe kecerdasan ini adalah orang yang memiliki kecerdasan dalam hal angka dan logika. Mereka mudah membuat klasifikasi dan kategorisasi, berpikir dalam pola sebab akibat, menciptakan hipotesis, dan pandangan hidupnya bersifat rasional. Pekerjaan yang cocok jika memiliki kecerdasan ini adalah ilmuwan, akuntan, atau programmer.

- Kecerdasan spasial

Mereka yang termasuk ke dalam tipe ini memiliki kepekaan tajam untuk visual, keseimbangan, warna, garis, bentuk, dan ruang. Selain itu, mereka juga pandai membuat sketsa ide dengan jelas. Pekerjaan yang cocok untuk tipe kecerdasan ini adalah arsitek, fotografer, desainer, pilot, atau insinyur.

- Kecerdasan kinetik dan jasmani

Orang tipe ini mampu mengekspresikan gagasan dan perasaan. Mereka menyukai olahraga dan berbagai kegiatan yang mengandalkan fisik. Pekerjaan yang cocok untuk mereka adalah atlet, pengrajin, montir, dan penjahit.

- Kecerdasan musikal

Mereka yang termasuk ke dalam tipe ini mampu mengembangkan, mengekspresikan, dan menikmati bentuk musik dan suara. Ciri-ciri orang yang memiliki kecerdasan musikal yaitu suka bersiul, mudah menghafal nada lagu yang baru didengar, menguasai salah satu alat musik tertentu, peka terhadap suara sumbang, dan gemar bekerja sambil bernyanyi. Pekerjaan yang cocok untuk mereka adalah penyanyi atau pencipta lagu.

- Kecerdasan interpersonal

Orang tipe ini biasanya mengerti dan peka terhadap perasaan, intensi, motivasi, watak, dan temperamen orang lain. Selain itu, mereka juga mampu menjalin kontak mata dengan baik, menghadapi orang lain dengan penuh perhatian, dan mendorong orang lain menyampaikan kisahnya. Pekerjaan yang cocok untuk orang tipe ini antara lain *networker*, negosiator, atau guru.

- Kecerdasan intrapersonal

Orang tipe ini memiliki kecerdasan pengetahuan akan diri sendiri dan mampu bertindak secara adaptif berdasarkan pengenalan diri. Ciri-cirinya yaitu suka bekerja sendiri, cenderung cuek, sering mengintropeksi diri, dan mengerti kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Pekerjaan yang cocok untuk mereka yaitu konselor atau teolog.

- Kecerdasan naturalis

Orang yang memiliki kecerdasan ini mampu memahami dan menikmati alam dan menggunakannya secara produktif serta mengembangkan pengetahuannya mengenai alam. Ciri-ciri orang yang memiliki kecerdasan ini yaitu mencintai lingkungan, mampu mengenali sifat dan tingkah laku hewan, dan senang melakukan kegiatan di luar atau alam. Kecerdasan ini biasanya dimiliki oleh petani, nelayan, pendaki, dan pemburu.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kecerdasan, yaitu:

- Faktor bawaan atau biologis, di mana faktor ini ditentukan oleh sifat yang dibawa sejak lahir. Batas kesanggupan atau kecakapan seseorang dalam memecahkan masalah, antara lain ditentukan oleh faktor bawaan.
- Faktor minat dan pembawaan yang khas, di mana minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu.
- Faktor pembentukan atau lingkungan, di mana pembentukan adalah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan inteligensi.
- Faktor kematangan, di mana tiap organ dalam tubuh manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan.
- Faktor kebebasan, bahwa manusia dapat memilih metode tertentu dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Di samping kebebasan memilih metode, juga bebas dalam memilih masalah yang sesuai dengan kebutuhannya.

Pengukuran taraf kecerdasan sbb: Salah satu uji kecerdasan yang diterima luas ialah berdasarkan pada uji psikometrik atau IQ. Pengukuran kecerdasan dilakukan dengan menggunakan tes tertulis atau tes tampilan atau saat ini berkembang pengukuran dengan alat bantu komputer. Alat uji kecerdasan yang biasa dipergunakan adalah:

- *Stanford-Binnet intelligence scale*
- *Wechsler scales* yang terbagi menjadi beberapa turunan alat uji seperti:
  - WB (untuk dewasa)
  - WAIS (untuk dewasa versi lebih baru)
  - **WISC (untuk anak usia sekolah)**
  - **WPPSI (untuk anak pra sekolah)**
- IST

- TIKI (alat uji kecerdasan Khas Indonesia)
- FRT
- PM-60, PM *Advance*
- CFIT
- CPM
- SPM

Menurut sumber AI, Tes IQ atau intelligence quotient test memiliki 2 metode pengukuran paling umum yakni metode WPPSI (Wechsler Preschool and Primary School Intelligence) dan WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children).

Kritik terhadap tes IQ sbb : Kelemahan dari alat uji kecerdasan ini adalah terdapat bias budaya, bahasa dan lingkungan yang memengaruhinya. Kekecewaan terhadap tes IQ konvensional menimbulkan pengembangan sejumlah teori alternatif, yang semuanya menegaskan bahwa kecerdasan adalah hasil dari sejumlah kemampuan independen yang berkontribusi secara unik terhadap tampilan manusia.

Stephen Jay Gould adalah salah satu tokoh yang mengkritik teori kecerdasan. Dalam bukunya *The Mismeasure of Man* (Kesalahan Ukur Manusia), ia mengemukakan bahwa kecerdasan sebenarnya tak bisa diukur, dan juga mempertanyakan sudut pandang hereditarian atas kecerdasan.

Afendi Nahak, 2019, menyajikan artikel berjudul *10 Fakta Unik IQ Manusia yang Belum Banyak Orang Ketahui*, sumber [geneticliteracyproject.org](http://geneticliteracyproject.org), antara lain menyatakan bahwa IQ atau Intelligence Quotient merupakan tingkat kemampuan intelektual dan keterampilan kognitif yang dimiliki oleh semua manusia. Meskipun begitu IQ yang dimiliki oleh manusia bisa berbeda-beda karena dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Tingkat IQ bisa diketahui dengan melakukan tes dan hasilnya berupa angka yang akan menunjukkan seberapa tinggi IQ seseorang. IQ atau intelligence quotient adalah skor standar yang biasa digunakan untuk mengukur kecerdasan pikiran seseorang. Selain intelegensi, faktor lain yang memengaruhinya adalah imajinasi.

Scale	Composite Score	Percentile Rank	95% Conf. Interval	Qualitative Description
Verbal Comprehension	VCI 120	91	114-125	Superior
Perceptual Reasoning	PRI 127	96	119-132	Superior
Working Memory	WMI 95	37	89-102	Average
Processing Speed	PSI 89	23	82-98	Low Average
Full Scale	FSIQ 112	79	108-116	High Average
General Ability	GAI 127	96	121-131	Superior

Terdapat berbagai informasi lain disekitar IQ, sbb.

1. IQ seorang anak bisa ditentukan oleh ASI sewaktu bayi: Berdasarkan penelitian dari JAMA Pediatric mengungkapkan bahwa bayi yang diberi ASI cenderung akan memiliki tingkat IQ lebih tinggi 3-8 poin dibandingkan anak-anak yang tidak diberi ASI. Data yang diambil dari 1.312 ibu dan bayi mereka, hasilnya bayi yang diberi ASI lebih lama akan lebih meningkat kemampuan verbal dan non-verbalnya saat mereka sudah berusia tiga sampai tujuh tahun, karena ASI dari seorang ibu memiliki nutrisi sangat sangat baik bagi otak bayi.

2. Urutan kelahiran tidak mempengaruhi tingkat IQ seseorang: Kebanyakan orang berpikir bahwa anak yang lebih tua akan terlahir lebih pintar dibanding yang lebih muda, namun hal ini hanyalah sebuah mitos. Karena anak-anak yang lebih tua tidak selamanya

memiliki IQ yang lebih unggul dari adik-adiknya. Perlu kamu ketahui bahwa tingkat IQ seseorang sangat tergantung pada genetika, jenis kelamin, usia, kepribadian bahkan usia orangtua.

3. Semakin rendah tingkat IQ maka semakin tinggi perasaan ingin bunuh diri : Para peneliti Swedia melakukan penelitian dan menemukan bahwa tinggi rendah IQ seseorang berhubungan dengan perasaan ingin bunuh diri. Semakin rendah IQ seseorang maka kemungkinan untuk orang tersebut melakukan bunuh diri semakin besar dan begitu juga sebaliknya. Hal ini berhubungan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan permasalahan. Orang yang mempunyai IQ lebih rendah akan lebih keras memikirkan solusi untuk permasalahannya, sehingga ini bisa memicu tekanan mental yang lebih besar dan akhirnya berakhir dengan stres dan depresi yang merupakan penyebab utama bunuh diri.

4. Tes IQ pernah digunakan untuk mendiagnosa keterbelakangan mental seseorang: Hal ini dilakukan oleh orang-orang pada abad ke-19, yang memeriksa keterbelakangan mental dari tinggi rendahnya IQ yang dimiliki seseorang. Mereka menetapkan skor IQ di bawah 70 sebagai tolok ukur untuk menguji keterbelakangan mental, artinya jika kamu mendapatkan skor di bawah 70 maka kamu mengalami keterbelakangan mental. Hal ini dilakukan karena masih kurangnya pengetahuan dari orang-orang pada masa itu.

5. IQ bisa dipengaruhi oleh faktor lingkungan: Lingkungan merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi tingkat IQ seseorang. Nah, lingkungan ini mencakup nutrisi, gaya hidup, status sosial ekonomi, pergaulan, tingkat stres dan juga suasana hati. Para ilmuwan yang melakukan penelitian mengungkapkan bahwa pendidikan juga mempengaruhi IQ seseorang, para siswa yang belajar dengan angka-angka dan perhitungan lebih cenderung memiliki IQ lebih tinggi daripada siswa lain.

6. IQ berbanding lurus dengan tingkat percaya-diri seseorang: Sebuah studi menunjukkan bahwa orang yang memiliki tingkat IQ tinggi terlihat lebih percaya diri untuk melakukan sesuatu. Hal ini dikarenakan mereka mengetahui batas mereka dan sudah memperhitungkan hasil mereka apakah sesuai dengan harapan.

7. Orang yang memiliki IQ 115 atau lebih bisa melakukan berbagai macam pekerjaan: Jika kamu memiliki skor IQ 115 atau di atasnya maka kamu bisa dipastikan bisa melakukan berbagai macam pekerjaan dengan baik. Pekerjaan yang terlihat sulit bagi orang yang IQ-nya lebih rendah akan terlihat lebih mudah dikerjakan oleh orang yang memiliki IQ lebih tinggi. Orang dengan tingkat IQ 115 atau lebih biasanya akan menemukan lebih sedikit kesulitan dalam pekerjaan mereka dan mereka juga bisa mempelajari sesuatu dengan lebih cepat.

8. IQ bervariasi antara jenis kelamin: Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan IQ antara pria dan wanita meskipun perbedaannya kecil. Pria cenderung memiliki skor IQ yang lebih tinggi jika menyangkut kepada hal seperti kesadaran dan kecerdasan spasial, sedangkan skor IQ wanita cenderung lebih tinggi dalam kecerdasan emosional dan pengembangan bahasa.

9. Kreativitas berbanding lurus dengan tingkat IQ: Sudah menjadi rahasia umum bahwa tingkat kreativitas seseorang tergantung dari berapa besar IQ-nya. Hal ini juga dibenarkan oleh seorang psikolog bernama Scott Kaufman yang mengungkapkan bahwa kreativitas bisa diukur dengan tes IQ. Tingkat IQ berhubungan dengan ide-ide inovatif, penalaran, solusi maupun kecepatan dalam menangkap informasi.

10. IQ berhubungan dengan ukuran kepala seseorang?: Ini masih merupakan sebuah perdebatan antara para ilmuwan karena mereka memiliki pendapatnya masing-masing. Tingkat IQ seseorang bisa berhubungan dengan besarnya ukuran kepala namun kemungkinannya kecil, karena harus ada keseimbangan antara massa otak manusia dengan massa tubuh manusia. Sulit untuk membuktikan bahwa ukuran kepala berbanding lurus dengan tingkat IQ, karena seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa IQ seseorang bisa dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti genetika, usia, nutrisi jenis kelamin dan lainnya. Jadi orang yang ukuran kepalanya besar tidak selamanya cerdas.



## FAKTOR PENYEBAB PUTUS SEKOLAH

Menurut penulis adalah

- Kurang gizi dan Omega 3 dalam kandungan, IQ siswa tak-memadai, otak tumpul dan daya ingat lemah.
- Hambat psikologis dan kurang tekad-menguasai ilmu, takut/berasa tak mampu/trauma akan mata pelajaran yang terasa sulit, misalnya matematika dan statistika karena guru tak berkualitas.
- Siswa tak ber cita-cita, tak bertanggung-jawab, tak peduli atau cemas akan masa depan karena tidak di beri pencerahan konsekuensi mencari nafkah dalam kehidupan tiap manusia, apalagi kesadaran konsekuensi mendirikan keluarga.
- Pergaulan bebas di luar sekolah, kesetiaan pada kelompok (*gang*) sehingga mengabaikan prestasi-sekolah.
- Iklim sekolah amat multi-media dan siswa keranjingan gadget.
- Pribadi nan malas, sering membolos, tak membuat PR, malas belajar, menghafal dan melakukan persiapan ujian.
- Siswa berpenyakit menahun, siswa ber IQ rendah, otis, ber gangguan jiwa, siswa non-kino tak mampu ikut pelajaran olah-raga.
- Siswa dari keluarga miskin dan/atau keluarga tak sadar pendidikan, ortu tak berpendidikan dan tak membangun disiplin dalam keluarga cq disiplin belajar, keluarga miskin tak mampu memberi kacamata atau alat bantu belajar yang lain untuk siswa.

- Siswa keluarga miskin, banyak tugas dan wajib membantu ayah bunda melakukan kegiatan , misalnya mengasuh adik, mencuci , menjaga toko atau warung.
- Kualitas sekolah nan buruk , moral sekolah nan buruk, menyebabkan banyak masalah di sekolah , kekerasan fisik oleh siswa lain , di zalimi guru , iklim sekolah dengan pelecehan seksual dan jenis sekolah dengan jaringan siswa pelacur,.
- Manajemen sekolah/kelas nan buruk , siswa kecil/pendek, rabun, pekak tak mendapat mendapat posisi duduk paling depan , pandangan kepapan tulis terhalang tubuh siswa lain berukuran besar.
- Sarana belajar-mengajar tidak memadai , antara lain tidak ada lahan olah raga atau pelajaran berkebun , guru tidak kompeten dan tak menguasai seni/ilmu mengajar.
- Terdapat perdagangan narkoba , gang siswa dan premanisme, pemerasan bahkan pembunuhan siswa minoritas, serta jaringan prostitusi terselubung dalam sekolah.
- Siswa berjuang atau tidak berupaya , gagal untuk mata pelajaran sulit, misalnya matematika ,olah raga, bahasa Inggris dan statistik.
- Lingkungan hidup tak mendukung, misalnya banyak preman dan pemasok narkoba dan miras di luar pagar sekolah.Kurikulum terlampau berlebihan, terlampau banyak PR , desain kurikulum membosankan.
- Tak ada dukungan ayah-bunda dan anggota keluarga lain untuk sukses bersekolah. Keluarga porak poranda , misalnya ayah pemabuk, penjudi, preman.



Keluarga tak lengkap, ayah berstatus duda atau ibu berstatus janda , yang harus mencari nafkah sehingga tak mampu mendampingi/mengawasi anak-anak.

- Trauma kekerasan fisik di sekolah dari guru dan *gang* siswa , dan kekerasan domestik.
- Kecelakaan pergaulan bebas berupa hamil dan pengantin remaja dadakan.

## SEKOLAH TERBAIK

Sumber AI menyatakan bahwa SMA terbaik di Indonesia berdasarkan nilai UTBK tahun 2022 adalah MAN Insan Cendekia Serpong dengan nilai rata-rata UTBK 666,494. Peringkat kedua dan ketiga ditempati oleh SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya (641,482) dan SMA Pradita Dirgantara (640,747).

Sumber AI menyatakan bahwa menentukan sekolah terbaik di dunia adalah hal yang subjektif dan tergantung pada kriteria yang digunakan. Namun, beberapa sekolah yang sering disebut dalam daftar sekolah terbaik di dunia, termasuk sekolah dengan sistem pendidikan yang inovatif, sekolah dengan biaya termahal, dan sekolah dengan reputasi akademik yang kuat.

Sumber Detikcom menyatakan bahwa beberapa sekolah yang sering disebut dalam daftar sekolah terbaik di dunia:

- Institut auf dem Rosenberg (Swiss): Dikenal dengan kurikulum yang dipersonalisasi dan fokus pada pengembangan potensi individu siswa.
- Aiglon College (Swiss): Sekolah asrama internasional yang menawarkan pendidikan berkualitas tinggi dengan penekanan pada pengembangan karakter dan kepemimpinan .
- Institut Le Rosey (Swiss): Salah satu sekolah asrama tertua dan paling bergengsi di dunia, dikenal sebagai "Sekolah Para Raja".
- Collège Alpin Beau Soleil (Swiss): Sekolah asrama internasional yang menawarkan program akademik yang ketat dan berbagai kegiatan ekstrakurikuler.
- La Garenne International School (Swiss): Sekolah asrama internasional yang menekankan pada pembelajaran berbasis pengalaman dan pengembangan siswa secara holistik .
- Leysin American School (LAS) (Swiss): Sekolah Amerika yang menawarkan pendidikan berkualitas tinggi dengan berbagai pilihan program akademik..
- Le Regent International School (Swiss): Sekolah internasional yang menawarkan program akademik yang kuat dan berbagai kegiatan ekstrakurikuler ,

Menurut sumber Medcom.id , beberapa negara juga dikenal memiliki sistem pendidikan terbaik di dunia, seperti:

NO	NPM	NAMA SEKOLAH	ALAMAT	DENAH	STATUS	BANGUNAN	PROVINSI	NILAI AKHIR	AKREDITASI
1	070000	SDN BANGUNAN	BANGUNAN	BANGUNAN	AKREDITASI	Bengkulu Utara	Bengkulu	95 A	
2	070001	SDN BANGUNAN	BANGUNAN	BANGUNAN	AKREDITASI	Bengkulu Utara	Bengkulu	95 A	
3	070002	SDN BANGUNAN	BANGUNAN	BANGUNAN	AKREDITASI	Bengkulu Utara	Bengkulu	95 A	
4	070003	SDN BANGUNAN	BANGUNAN	BANGUNAN	AKREDITASI	Bengkulu Selatan	Bengkulu	95 A	
5	070004	SDN BANGUNAN	BANGUNAN	BANGUNAN	AKREDITASI	Bengkulu Tengah	Bengkulu	95 A	
6	070005	SDN BANGUNAN	BANGUNAN	BANGUNAN	AKREDITASI	Bengkulu Selatan	Bengkulu	95 A	

- Finlandia: Sistem pendidikan Finlandia terkenal dengan pendekatan yang holistik, fokus pada perkembangan anak sebagai pembelajar seumur hidup, dan pendidikan gratis dan

wajib untuk semua anak.

- Inggris: Memiliki beberapa universitas terbaik di dunia, seperti Universitas Oxford dan Cambridge, dan sistem pendidikan yang bersejarah.
- Amerika Serikat: Memiliki sistem pendidikan yang beragam dengan berbagai jenis sekolah dan program yang tersedia, serta merupakan negara adidaya dalam bidang pendidikan..
- Kanada: Menekankan pada pemerataan dan inklusi dalam sistem pendidikannya.
- Australia: Menekankan pada inovasi dan kreativitas dalam sistem pendidikannya .

## KECERDASAN MATEMATIS

Apatisme bersekolah antara lain timbul dari trauma terhadap mata pelajaran matematika , yang menjadi penyebab putus sekolah. Presiden Prabowo Subianto meminta peningkatan kualitas dan metode pembelajaran matematika di sekolah, termasuk mempertimbangkan pengenalan matematika sejak usia dini di Taman Kanak-Kanak. Presiden menekankan pentingnya pembelajaran matematika yang berkualitas dan berupaya untuk meningkatkan metode pengajaran, termasuk pelatihan guru matematika.



Kedelapan tipe belajar tersebut, yaitu

- (1) belajar sinyal (*signal learning*),
  - (2) belajar stimulus respons (*stimulus-response learning*),
  - (3) belajar merangkai tingkah laku (*behavior chaining learning*),
  - (4) belajar asosiasi verbal (*verbal chaining learning*),
  - (5) belajar diskriminasi (*discrimination learning*),
  - (6) belajar konsep (*concept learning*),
  - (7) belajar aturan (*rule learning*), dan
  - (8) belajar memecahkan masalah (*problem solving learning*).
- (Hamzah B.Uno & Masri Kudrat, 2009:110-111).

Bagaimana ortu dan guru mengembangkan kecerdasan matematis ?

Kecerdasan logis matematis dapat dikembangkan dalam pembelajaran. Terdapat 11 hal yang dapat diciptakan dalam pembelajaran yang bernuansa matematika, sebagai berikut:

1. Menceritakan masalah yang dihadapi sehari-hari. Masalah yang dihadapi setiap hari dapat diceritakan, untuk selanjutnya dipecahkan dengan bantuan pemikiran matematis.
2. Menerjemahkan masalah ke dalam model matematika. Masalah yang diceritakan biasanya ditulis intinya terlebih dahulu lalu dibuat dalam model matematika untuk selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus matematika.
3. Menciptakan ketepatan waktu untuk memecahkan masalah. Dalam hal menyelesaikan masalah tersebut setelah ditransformasikan ke dalam rumus matematika, selanjutnya diselesaikan dengan mengatur waktu penyelesaiannya. Hal ini dimaksudkan agar proses penyelesaian matematis dapat diketahui keefisiensian dan keefektifannya. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa makin mudah masalah dalam soal matematika, makin cepat penyelesaiannya atau makin efektif hasilnya (Uno, 2005: 108).
4. Merencanakan dan melakukan suatu eksperimen. Untuk lebih meyakinkan cepat, mudah, lambat, dan sukarnya penyelesaian masalah secara matematik, sebaiknya dilakukan penelitian secara sungguh-sungguh dengan menerapkan langkah-langkah kerja atau metode ilmiah.
5. Membuat suatu teknik. Penyelesaian masalah secara matematis diperlukan penerapan atau penemuan teknik kerja yang lebih efisien. Bentuk teknik yang ditawarkan merupakan teknik yang mudah diterapkan dalam penelitian yang digunakan mencari pembenaran pemecahan masalah tersebut
6. Membuat diagram *venn* untuk penyelesaiannya. Diagram *venn* merupakan salah satu jalan mempolakan masalah untuk memudahkan membangun pengertian sehingga

mudah dipecahkan.

7. Membuat silogisme untuk mendemonstrasikan hasil. Pernyataan silogisme yang merupakan pernyataan bersyarat dapat diterapkan dalam proses berpikir matematis. Dengan menerapkan silogisme berarti kita sedang membuat asumsi yang boleh jadi setelah dilakukan penelitian, menjadi hipotesis dan setelah diambil datanya, maka dianalisis menjadi pembenaran hipotesis yang dibangun, atau sebaliknya.
8. Membuat analogi untuk menjelaskan. Ketika kita menjelaskan sesuatu yang mungkin sulit diterima atau dicerna siswa, maka bisa digunakan analogi. Sebagai contoh menjelaskan tentang erosi terjadi karena air hujan yang jatuh ke gunung yang telah gundul, berakibat terkikisnya tanah di bawah oleh air sampai ke sungai, dan sungai akan meluap yang menyebabkan banjir. Penjelasan ini dapat diwujudkan melalui analogi menumpahkan air pada kepala yang tidak berambut, air akan cepat mengalir hingga ke badan.
9. Menggunakan keterampilan dalam berpikir. Dalam berpikir seseorang akan sangat baik jika melakukan atau menyelesaikan apa yang dipikirkannya dengan menggunakan keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir tersebut dapat dimulai dari berpikir tingkat rendah hingga berpikir tingkat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang menggunakan keterampilan berpikir lebih mudah menyelesaikan pekerjaan dibandingkan dengan mereka yang kurang menggunakan keterampilan dalam berpikir.
10. Merancang suatu pola, kode, atau simbol untuk berpikir sesuatu. Dalam memperlancar proses berpikir, kecerdasan logis matematik dapat menggunakan kode atau simbol terhadap objek yang dipikirkan. Kode atau simbol dalam matematika secara umum sudah banyak digunakan dalam pelajaran. Yang paling penting dan tidak dapat diabaikan adalah bagaimana seseorang menggunakan kode tertentu, di mana hanya dia yang mengetahui tentang objek yang ingin dipelajarinya.
11. Mengategorikan fakta-fakta yang dipelajari. Fakta yang diamati perlu dikategorisasi sesuai sifat dan jenisnya. Kategorisasi ini, di samping memudahkan untuk diingat, juga dapat dengan mudah mengenai sifat dan jenis fakta tersebut.

(Hamzah B.Uno & Masri Kudrat, 2009: 114-116).

Bagaimana cara penerapannya ?

Inteligensi logika matematika biasanya dikaitkan dengan otak yang melibatkan beberapa komponen, yaitu

- perhitungan secara matematis,
- berpikir logis,
- pemecahan masalah,
- pertimbangan induktif (penjabaran ilmiah dari khusus ke umum),

- pertimbangan deduktif (penjabaran ilmiah secara umum ke khusus), dan
- penajaman pola-pola serta hubungan-hubungan, agar anak-didik bekerja dengan pola abstrak serta mampu berpikir logis dan argumentatif.

Gardner memaparkan ciri anak cerdas-matematika, pada usia balita adalah sbb.

- Anak tersebut gemar eksplorasi untuk memenuhi rasa ingin tahunya seperti menjelajah setiap sudut pada wilayah pengamatan atau ruang bermain,
- Mengamati benda-benda yang terasa unik baginya.
- Gemar mengutak-atik benda serta melakukan uji coba, seperti, misalnya bagaimana jika kakiku masuk ke dalam ember penuh berisi air atau penasaran menyusun puzzle, menghitung jumlah mobil sedan yang lewat selama 1 menit, membuat perbandingan lebih besar/lebih kecil segala sesuatu
- Mampu melihat pola,
- Gemar ber-praktik / latihan untuk aspek memerlukan *drill* ( latihan berulang) and *practice* ( cara penerapan),
- dan sebagainya.

As'ari mengatakan, syarat anak bisa dikatakan mahir matematika memiliki beberapa potensi di bawah ini :

- Menguasai konsep matematika, misalnya notasi atau tanda tanda dan tatacara pengoperasian suatu formula.
- Kelancaran prosedar. Mengetahui dan memahami soal mana memerlukan penambahan, pembagian, pengalian, atau pengurangi
- Kompeten.
- Penalaran yang logis. Menyangkut kemampuan menjelaskan secara logika, sebab-akibatnya serta sistematis.
- Positive disposition. Sikap bahwa matematika bermanfaat dalam penerapan kehidupannya.

(Hamzah B.Uno & Masri Kudrat, 2009: 117-120).

## **TEST KECERDASAN MATEMATIS**

Sumber AI menyatakan bahwa tes kecerdasan matematis adalah serangkaian soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan seseorang dalam berpikir logis, memecahkan masalah matematika, dan memahami konsep-konsep matematika. Tes ini tidak hanya menguji kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan analisis, penalaran, dan penerapan konsep matematika dalam berbagai situasi.

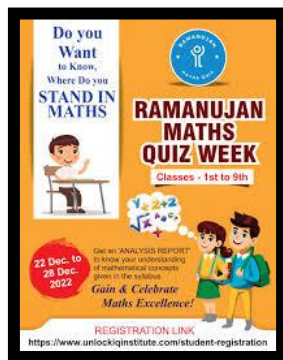
Tujuan Tes Kecerdasan Matematis:

- Mengukur kemampuan berpikir logis: Tes untuk mengevaluasi kemampuan seseorang untuk memahami hubungan sebab-akibat, pola, dan struktur logis dalam soal-soal matematika.

- Mengukur kemampuan pemecahan masalah: Tes untuk menguji kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi pemecahan, dan menerapkan langkah-langkah yang tepat untuk mencapai solusi.
- Mengukur pemahaman konsep matematika: Tes untuk menilai pemahaman seseorang terhadap konsep-konsep dasar matematika, seperti operasi hitung, pecahan, geometri, dan lain-lain.
- Mengukur kecepatan dan ketelitian: Beberapa tes kecerdasan matematis juga mengukur kecepatan dan ketelitian dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

#### Contoh Soal Tes Kecerdasan Matematis:

- Soal Aritmatika: Operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), bilangan pecahan, bilangan desimal, persentase, perbandingan, dan lain-lain.
- Soal Aljabar: Persamaan linier, persamaan kuadrat, sistem persamaan, fungsi, dan lain-lain.
- Soal Geometri: Bangun datar (segitiga, persegi, lingkaran), bangun ruang (kubus, balok, bola), luas dan volume, teorema Pythagoras, dan lain-lain.
- Soal Logika: Soal cerita yang membutuhkan penalaran logis untuk menemukan solusi, seperti soal deret angka, soal diagram venn, dan lain-lain.



#### Pentingnya Tes Kecerdasan Matematis:

- Penerimaan siswa baru: Tes sering digunakan sebagai salah satu kriteria penerimaan siswa baru di sekolah atau perguruan tinggi, terutama untuk program studi yang membutuhkan kemampuan matematika yang kuat.
- Seleksi karyawan: Tes digunakan dalam proses seleksi karyawan di perusahaan, terutama untuk posisi yang membutuhkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah.
- Pemetaan potensi: Tes dapat membantu individu untuk memetakan potensi dan minat mereka di bidang yang berhubungan dengan matematika.

#### Tips Persiapan Tes Kecerdasan Matematis:

- Latihan soal: Banyak berlatih soal-soal matematika dari berbagai sumber, termasuk soal-soal tes, dapat membantu meningkatkan kemampuan dan kepercayaan diri dalam mengerjakan tes.
- Pahami konsep dasar: Pastikan memahami konsep-konsep dasar matematika dengan baik, karena pemahaman yang kuat akan membantu dalam menyelesaikan berbagai jenis soal.
- Pahami pola soal: Perhatikan pola-pola soal yang sering muncul dalam tes, sehingga lebih mudah dalam mengidentifikasi jenis soal dan strategi pemecahannya.

- Kelola waktu: Latih diri untuk mengerjakan soal dengan cepat dan tepat waktu, karena beberapa tes kecerdasan matematis memiliki batasan waktu.

Dengan persiapan yang matang, tes kecerdasan matematis dapat menjadi ajang untuk menunjukkan kemampuan dan potensi yang dimiliki, serta menjadi bekal untuk meraih tujuan pendidikan atau karir yang diinginkan.

## **CONTOH PAKAR MATEMATIKA**

Sumber AI menyatakan bahwa beberapa matematikawan terbaik dunia yang diakui secara luas termasuk Carl Friedrich Gauss, Leonhard Euler, Isaac Newton, Archimedes, dan Terence Tao. Selain itu, Al-Khawarizmi juga dikenal sebagai salah satu tokoh penting dalam sejarah matematika, terutama dalam bidang aljabar.

Berikut adalah beberapa matematikawan yang dianggap terbaik dan paling berpengaruh:

- Carl Friedrich Gauss: Banyak yang menganggap Gauss sebagai matematikawan terhebat sepanjang masa, setara dengan Archimedes dan Newton. Ia memberikan kontribusi signifikan pada teori bilangan, analisis, geometri, dan banyak bidang lainnya.
- Leonhard Euler: Euler adalah salah satu matematikawan paling produktif dalam sejarah, dan karyanya memengaruhi hampir setiap cabang matematika.
- Isaac Newton: Newton adalah tokoh penting dalam perkembangan kalkulus dan mekanika klasik, serta memberikan kontribusi besar pada optik dan hukum gravitasi.
- Archimedes: Seorang matematikawan, fisikawan, insinyur, astronom, dan filsuf Yunani kuno yang dikenal atas penemuannya dalam bidang kalkulus, mekanika, dan hidrostatika.
- Terence Tao: Seorang matematikawan kontemporer yang telah memberikan kontribusi signifikan pada berbagai bidang, termasuk analisis harmonik, persamaan diferensial parsial, dan kombinatorik.
- Al-Khawarizmi: Dikenal sebagai "Bapak Aljabar," Al-Khawarizmi memberikan kontribusi besar dalam pengembangan aljabar, aritmatika, dan trigonometri.

Penting untuk dicatat bahwa daftar ini tidak lengkap dan ada banyak matematikawan lain yang telah memberikan kontribusi luar biasa pada perkembangan matematika. Pemingkatan "terbaik" juga bisa bersifat subjektif dan bergantung pada kriteria yang digunakan

## **KECERDASAN BUATAN**

Sumber Ringkasan AI menjelaskan bahwa Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) adalah bidang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem atau mesin yang

mampu meniru kemampuan kognitif manusia, seperti berpikir, belajar, dan mengambil keputusan. AI mencakup berbagai teknik dan strategi untuk membuat mesin bertindak cerdas.

Definisi dan Konsep Dasar sbb: AI adalah kemampuan sistem komputer untuk meniru kecerdasan manusia, termasuk kemampuan untuk belajar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. AI mencakup berbagai bidang, mulai dari sistem yang sangat spesifik (narrow AI) hingga potensi kecerdasan buatan umum (AGI) dan super-inteligensi. Machine learning (ML) adalah salah satu cabang AI yang memungkinkan sistem untuk belajar-sendiri dari data tanpa pemrograman eksplisit.

Penerapan AI:

- Bidang Kesehatan: AI digunakan dalam analisis gambar medis, prediksi risiko penyakit, dan pengolahan data penelitian.
- Bidang Industri: AI diterapkan dalam manufaktur, keuangan, dan berbagai sektor lainnya untuk otomatisasi dan peningkatan efisiensi.
- Kehidupan Sehari-hari: AI ada dalam mesin pencari, media sosial, asisten virtual, dan banyak lagi.
- Pendidikan: AI dapat membantu dalam pembelajaran adaptif, analisis data siswa, dan pengembangan materi pembelajaran.

Perkembangan AI:

- AI telah berkembang pesat sejak pertama kali diperkenalkan, dengan kemajuan dalam pembelajaran mesin, pemrosesan bahasa alami, dan visi komputer.
- AI tradisional berfokus pada pengembangan mesin dan program yang dapat 'berpikir' dan 'belajar' seperti manusia, dengan kemampuan memproses informasi dan meningkatkan kinerja dari waktu ke waktu.
- AI terus dikembangkan untuk menangani tugas-tugas yang lebih kompleks dan memberikan solusi yang lebih cerdas dalam berbagai bidang.

Dampak AI:

- AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hidup, namun juga menimbulkan tantangan seperti hilangnya pekerjaan, isu privasi, dan potensi bias.
- Penting untuk mempertimbangkan dampak sosial dan etika ber-AI serta mengembangkan AI yang bertanggung jawab sosial dan bermanfaat bagi semua orang.

© 2024 PT Cipta Sedaya Digital Indonesia (berjalan), 2025, menyajikan artikel berjudul *Perkembangan AI 2025: Tren, Dampak, dan Masa Depan Teknologi AI*, antara lain mengungkapkan bahwa Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence atau AI) telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir dan diprediksi akan terus menjadi pendorong utama transformasi industri pada tahun

2025. Teknologi ini tidak hanya mengubah cara perusahaan beroperasi tetapi juga membuka peluang baru di berbagai sektor.

Pada tahun 2025, AI diperkirakan akan mencapai tingkat kematangan yang lebih tinggi dengan beberapa tren utama sebagai berikut:

1. Sistem AI Otonom: Sistem AI semakin berkembang menuju otonomi penuh, memungkinkan mesin untuk membuat keputusan kompleks tanpa intervensi manusia. Misalnya, kendaraan otonom yang sepenuhnya mandiri dalam navigasi dan pengambilan keputusan di jalan raya.
2. Integrasi AI dalam Kehidupan Sehari-hari: AI akan semakin terintegrasi dalam perangkat rumah tangga, seperti asisten virtual yang lebih cerdas, peralatan rumah tangga pintar, dan sistem keamanan berbasis AI. Hal ini akan meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam kehidupan sehari-hari.
3. AI dalam Kesehatan: Di sektor kesehatan, AI akan memainkan peran penting dalam diagnosa penyakit, pengembangan obat, dan perawatan pasien. Misalnya, AI dapat menganalisis data medis untuk mendeteksi pola yang mungkin terlewatkan oleh dokter manusia.
4. AI dan Keberlanjutan: AI akan digunakan untuk memantau dan mengelola sumber daya alam, membantu dalam upaya konservasi, dan mengoptimalkan penggunaan energi untuk mendukung inisiatif keberlanjutan.

Penerapan AI memiliki dampak signifikan pada berbagai sektor industri, meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan inovasi.

1. Manufaktur: Dalam industri manufaktur, AI digunakan untuk memantau kualitas produk, memprediksi kegagalan mesin, dan mengotomatisasi proses produksi. Menurut sebuah studi, implementasi AI dapat meningkatkan efisiensi produksi hingga 20%.
2. Keuangan: Di sektor keuangan, AI membantu dalam deteksi penipuan, analisis risiko, dan layanan pelanggan melalui chatbot. Bank yang mengadopsi AI melaporkan peningkatan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.
3. Rantai Pasok: AI memungkinkan optimisasi rantai pasok dengan memprediksi permintaan, mengelola inventaris, dan meningkatkan efisiensi logistik. Hal ini dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan pasar.
4. Manajemen Sumber Daya Manusia: Dalam manajemen sumber daya manusia, AI digunakan untuk proses rekrutmen, penilaian kinerja, dan pengembangan karyawan. AI dapat menyaring ribuan lamaran pekerjaan dengan cepat, mengidentifikasi kandidat yang paling sesuai.

Meskipun AI menawarkan banyak manfaat, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi untuk memaksimalkan potensinya.

1. Kualitas Data: Keberhasilan AI sangat bergantung pada kualitas data yang digunakan. Data yang tidak lengkap atau bias dapat menghasilkan output yang tidak akurat.
2. Keamanan dan Privasi: Penggunaan AI menimbulkan kekhawatiran terkait keamanan data dan privasi. Misalnya, penggunaan AI dalam pengenalan wajah dapat disalahgunakan untuk pengawasan massal.
3. Etika dan Regulasi: Pengembangan AI menimbulkan pertanyaan etis, seperti dampaknya pada lapangan kerja dan keputusan yang diambil oleh mesin tanpa intervensi manusia. Regulasi yang tepat diperlukan untuk memastikan penggunaan AI yang bertanggung jawab.

Melihat tren saat ini, berikut adalah beberapa prediksi mengenai masa depan AI:

1. Peningkatan Kolaborasi Manusia-Mesin: AI akan semakin digunakan untuk mendukung dan meningkatkan kemampuan manusia, bukan menggantikannya. Kolaborasi ini akan menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif dan inovatif.
2. AI sebagai Layanan (AIaaS): Penyediaan AI sebagai layanan akan menjadi lebih umum, memungkinkan perusahaan dari berbagai ukuran untuk mengakses teknologi AI tanpa investasi besar dalam infrastruktur.
3. Pendidikan dan Pelatihan Ulang: Dengan perubahan yang dibawa oleh AI, kebutuhan akan pendidikan dan pelatihan ulang tenaga kerja akan meningkat untuk memastikan mereka memiliki keterampilan yang relevan di era digital.

Studi Kasus: Implementasi AI di Industri Manufaktur, sebuah perusahaan manufaktur otomotif terkemuka mengimplementasikan AI untuk memantau kualitas produksi dan memprediksi potensi kerusakan mesin. Hasilnya, perusahaan ini berhasil meningkatkan efisiensi produksi hingga 25% dan mengurangi biaya perawatan mesin sebesar 30%. Studi ini menunjukkan bagaimana AI dapat memberikan manfaat nyata dalam dunia industri.

Studi Kasus : Rachel Heller, 2025, menyajikan artikel berjudul *Kecerdasan Buatan untuk Akuntansi: Panduan Lengkap*, antara lain mengungkapkan bahwa dalam bidang audit dan kepatuhan, AI sangat berharga karena dapat melihat kumpulan data raksasa dan menganalisis setiap transaksi dan konteksnya. Hasilnya adalah pelaporan yang lebih cepat DAN berkualitas lebih tinggi. Demikian pula, pendeteksian penipuan menjadi jauh lebih efektif dengan AI dalam kasus tersebut untuk menyaring detail data transaksi keuangan dan menangkap hal-hal yang mencurigakan. Aplikasi AI bernilai tinggi lainnya dalam akuntansi adalah pajak. AI telah menyederhanakan kepatuhan pajak dengan mengotomatiskan pengumpulan data, pemeriksaan kesalahan, dan penyelesaian formulir. AI generatif dan model bahasa besar (LLM) seperti GPT-4 terus mengejutkan dan menyenangkan karena cara baru untuk menggunakannya dalam aplikasi bisnis diluncurkan setiap hari. Di bidang akuntansi, beberapa contohnya adalah:

- Menyusun laporan keuangan
- Pemantauan arus kas dan manajemen biaya

- Persiapan dan kepatuhan pajak
- Validasi data dan penegakan kebijakan biaya
- Melibatkan klien dengan interaksi dan informasi yang dipersonalisasi
- Integrasi dengan sistem bisnis seperti ERP untuk analisis data mendalam dan otomatisasi proses yang fleksibel

Kemajuan teknologi menyebabkan sistem AI dapat mengelola data akuntansi/keuangan dalam jumlah yang terus bertambah, yang berarti penghematan waktu seiring dengan meningkatnya volume proses dan data.

Sebagai kesimpulan, kecerdasan buatan (AI) adalah kemampuan mesin untuk meniru kecerdasan manusia, seperti belajar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan, sementara itu, kecerdasan manusia adalah kemampuan kognitif yang dimiliki oleh manusia, termasuk berpikir, belajar, memahami, dan beradaptasi. Meskipun AI dapat meniru beberapa fungsi kognitif manusia, AI dan kecerdasan manusia memiliki perbedaan mendasar dalam hal cara kerja, kemampuan, dan keterbatasan.

Perbedaan Utama sbb:

- Sumber: Kecerdasan manusia berasal dari otak biologis, sementara AI berasal dari pemrograman dan data.
- Belajar: Manusia belajar melalui pengalaman dan intuisi, sedangkan AI belajar dari data dan algoritma.
- Kreativitas dan Inovasi: Manusia unggul dalam kreativitas dan inovasi, kemampuan AI dalam hal ini masih terbatas.
- Adaptasi: Manusia dapat beradaptasi dengan berbagai situasi dan lingkungan baru, sementara AI terbatas pada tugas-tugas yang telah dilatih.
- Kecepatan dan Efisiensi: AI dapat melakukan tugas-tugas tertentu dengan kecepatan dan efisiensi yang jauh melebihi manusia, terutama dalam pemrosesan data dan perhitungan.
- Keterbatasan: AI tidak dirancang memiliki multipleintelligence selengkap manusia. AI masih memiliki keterbatasan dalam hal pemahaman konteks, penalaran moral, dan pengambilan keputusan yang kompleks.

Potensi dan Tantangan:

- Potensi: AI dapat membantu manusia dalam berbagai bidang, seperti pekerjaan yang membosankan, berbahaya dan berulang, analisis data, dan layanan pelanggan. Robot berbasis AI tak-mengalami kelelahan-fisik/mental manusiawi.
- Tantangan: Dampak AI terhadap pekerjaan dan keterampilan manusia, masalah privasi dan keamanan data, serta potensi penyalahgunaan AI menjadi tantangan yang perlu diperhatikan.

Kesimpulan: Kecerdasan buatan dan kecerdasan manusia memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. AI dapat menjadi alat yang sangat berguna untuk membantu

manusia, tetapi penting untuk memahami perbedaan dan keterbatasannya agar dapat dimanfaatkan secara optimal dan bertanggung jawab.

Sumber © Robotnik, 2025, menyajikan artikel berjudul. Tren robotika di tahun 2025: inovasi yang mengubah industri, antara lain mengungkapkan bahwa AI dan pembelajaran mesin (ML) mendorong robotika ke tingkat yang lebih tinggi. Pada tahun 2025, robot yang dilengkapi dengan AI mampu melakukan interpretasi data tingkat lanjut, pengambilan keputusan secara real-time, dan pemeliharaan prediktif.

Perkembangan Utama dalam AI dan Robotika pada Tahun 2025 sbb :

- Otonomi yang Ditingkatkan: Robot melakukan tugas-tugas kompleks seperti perencanaan tingkat lanjut, pengenalan pola, dan prediksi kesalahan.
- Adaptasi Waktu Nyata: AI memungkinkan robot untuk merespons perubahan lingkungan secara dinamis, meningkatkan fungsinya.
- Konektivitas yang Ditingkatkan: Interaksi manusia-robot berkembang dengan AI khusus yang memfasilitasi komunikasi dan eksekusi tugas yang lancar.

Dengan memanfaatkan AI, industri dapat menggunakan robot yang tidak hanya melakukan tugas secara efisien tetapi juga belajar dan berkembang secara real time.

Robot kolaboratif atau cobot sangat berharga karena kemampuannya untuk berinteraksi langsung dengan manusia, sehingga memudahkan penggunaannya dalam bisnis kecil dan lingkungan yang dinamis. Fleksibilitas, presisi, dan kemampuan beradaptasinya mengubah dinamika kerja, mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi di berbagai industri.

Pada tahun 2025, robot-robot ini diharapkan akan berkembang ke kemampuan yang lebih baik:

- Peningkatan otonomi: Dengan mengintegrasikan perangkat lunak dan sensor yang lebih canggih, cobot dapat melakukan tugas yang lebih kompleks dan beradaptasi dengan perubahan secara real time secara mandiri
- Kemudahan penggunaan: Pemrograman yang disederhanakan memungkinkan orang awam untuk mengoperasikan cobot, memperluas aksesibilitasnya bagi usaha kecil dan menengah (UKM) untuk memiliki akses ke teknologi ini.
- Peningkatan keselamatan: perkembangan teknologi dan fitur keselamatan bawaan memastikan interaksi yang aman dengan operator manusia, bahkan di lingkungan berisiko tinggi.

Robot pramuwisma dan pramusaji adalah robot yang dirancang untuk menggantikan peran manusia dalam memberikan pelayanan di restoran atau tempat makan lainnya. Mereka dapat melakukan tugas-tugas seperti mengantarkan makanan dan minuman ke meja pelanggan, membersihkan meja, serta menyambut dan mengarahkan pelanggan ke meja mereka.

RRT meluncurkan robot polisi humanoid, PM01, yang kini mulai berpatroli di jalanan Shenzhen, Provinsi Guangdong, robot canggih ini berkolaborasi dengan petugas manusia untuk meningkatkan pengawasan dan keamanan publik. Dilengkapi dengan teknologi kecerdasan buatan (AI) terkini, PM01 tidak hanya mampu menyapa warga, tetapi juga berjabat tangan dan mengikuti perintah suara dengan presisi. Keberadaannya di jalanan Shenzhen telah mencuri perhatian publik dan menjadi topik hangat di media sosial China. PM01 memiliki tinggi 1,38 meter dan berat 40 kg, dirancang oleh EngineAI, perusahaan rintisan asal Shenzhen. Robot ini pertama kali diperkenalkan pada 24 Desember 2024. Dengan harga sekitar 88.000 yuan (sekitar Rp197,6 juta), PM01 dilengkapi dengan chip dan sensor canggih, termasuk LiDAR, yang memungkinkan navigasi akurat di lingkungan sekitar serta meniru gerakan manusia secara alami, bahkan melakukan aksi rumit seperti salto ke depan. Meski saat ini penggunaannya terbatas di kepolisian Shenzhen, PM01 telah efektif membantu tugas patroli, meningkatkan efisiensi dan respons keamanan. EngineAI sebelumnya juga mengembangkan robot SE01, yang memiliki kemampuan fisik lebih kompleks, seperti jongkok, push-up, dan mengambil objek.