

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang landasan teori yang digunakan sebanyak 12 yaitu Sistem Informasi Manajemen, Pendidikan, Dasar Pengembangan Kurikulum, Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Spiritual, Struktur Kecerdasan Dalam Perspektif Psikologi Spiritual, Kecerdasan Majemuk digunakan untuk mengidentifikasi pengamatan yang akan dilakukan, Proses Evaluasi Kenaikan digunakan dalam perhitungan kenaikan kelas, Proses Evaluasi Kelulusan digunakan dalam perhitungan kelulusan, Proses Evaluasi Kecerdasan digunakan dalam penelusuran balik terhadap data yang ada dengan menggunakan Metode *Backward Chaining*.

2.1. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen didefinisikan sebagai sebuah *Computer Base Information System* (CBIS) yang memungkinkan informasi sampai ke tangan penggunanya yang memiliki kebutuhan sejenis. Pengguna umumnya terbagi sesuai struktur organisasi perusahaan. Informasinya menggambarkan kondisi perusahaan atau sebagian aktifitas unit organisasi yang berhubungan dengan kejadian di masa lalu, apa yang sedang berjalan saat ini, serta apa yang mungkin dialami di masa mendatang. Keluaran informasi dapat berbentuk laporan periodik, laporan khusus, atau simulasi matematis. Informasi ini akan dimanfaatkan baik oleh manajer maupun bukan-manajer untuk proses pengambilan keputusan atas problema perusahaan yang mereka hadapi. SIM sendiri biasanya dibagi menjadi beberapa sub-sistem sesuai hirarki organisasi atau fungsional. Karena itu sering

ditemui *Marketing Information System* untuk aplikasi pemasaran, *Financial Information System* untuk fungsi keuangan, *Human Resource Information System* untuk aktifitas personalia, dan lain-lain. Keseluruhan sistem ini akan bermuara untuk menghasilkan ikhtisar informasi ke dalam sub-sistem yang disebut *Executive Information System* bagi para pimpinan tertinggi perusahaan.

2.2. Pendidikan

Pendidikan merupakan bagian Integral dalam pembangunan. Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan, bagi peranannya di masa yang akan datang. Tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil pendidikan yang tercapai oleh peserta didik setelah diselenggarakannya kegiatan pendidikan. Tujuan pendidikan tersusun bertingkat, terdiri dari tujuan pendidikan nasional, tujuan institusional, tujuan kurikuler, dan tujuan pembelajaran. Tujuan pendidikan nasional telah ditetapkan dalam UU No 2 Th 1989 tentang sistem Pendidikan Nasional.

2.3. Dasar Pengembangan Kurikulum

Pengertian kurikulum adalah

1. Pendidikan yang harus ditempuh oleh siswa dalam jangka waktu tertentu untuk memperoleh jasa.
2. Sejumlah mata ajaran yang harus ditempuh oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan.
3. Suatu program pendidikan yang disediakan untuk membelajarkan siswa.
4. Serangkaian pengalaman belajar.

5. Dalam UU No 2 Th 1989 dikemukakan, bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pengajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan.

Landasan Pengembangan kurikulum berdasarkan pada:

1. Filsafat pendidikan yang mengandung nilai-nilai dan cita-cita masyarakat tentang manusia yang ideal, dan merupakan sumber tujuan pendidikan.
2. Lingkungan merupakan suatu ekosistem yang meliputi hubungan manusiawi, lingkungan sosio *cultural*, lingkungan *biologis*, dan lingkungan *geografis*.
3. Kebutuhan pembangunan tersirat dalam tujuan pembangunan nasional, yakni mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas dan pembangunan ekonomi dalam upaya mewujudkan masyarakat yang sejahtera, adil dan merata, mandiri, maju dan tangguh.
4. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berada dalam keseimbangan yang dinamis dan efektif, dengan pembinaan sumber daya manusia tertuju pada peningkatan kualitas, selaras dengan nilai-nilai, berpijak pada peningkatan produktifitas, efisiensi, dan efektifitas.

Sedangkan komponen kurikulum terdiri dari:

1. Tujuan kurikulum yang bersumber pada tujuan pendidikan nasional.
2. Materi kurikulum adalah isi kurikulum berupa bahan kajian dan pelajaran.
3. Metode atau cara yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran.
4. Organisasi kurikulum, yang terdiri dari mata pelajaran terpisah, mata pelajaran berkorelasi, bidang studi atau pengajaran, program yang berpusat pada anak, *core program* dan *eclectic program*.
5. Evaluasi kurikulum.

DEPNIKNAS tahun 2002 mengemukakan bahwa kurikulum berbasis kompetensi memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Menekankan pada ketercapaian kompetensi siswa, baik secara individu maupun klasikal.
2. Berorientasi pada hasil belajar dan keberagaman.
3. Penyampaian pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi.
4. Guru bukan satu-satunya sumber belajar.
5. Penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar sebagai upaya untuk pencapaian suatu kompetensi.

Sehingga karakteristik kurikulum berbasis kompetensi dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sistem belajar dengan modul.
2. Menggunakan keseluruhan sumber belajar.
3. Pengalaman lapangan.
4. Strategi *individu personal*.
5. Kemudahan belajar dan belajar tuntas.

Sistem pembelajaran dengan modul adalah proses pembelajaran mengenai satuan bahasan tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru. Pada umumnya modul terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

1. Lembar kegiatan peserta didik.
2. Lembar kerja.
3. Kunci lembar kerja.

4. Lembar soal.
5. Lembar jawaban.
6. Kunci Jawaban.

Berbagai komponen tersebut selanjutnya dikemas dalam format modul yang terdiri dari:

1. Pendahuluan.
2. Tujuan pembelajaran.
3. Tes awal.
4. Pengalaman belajar.
5. Sumber belajar dan tes akhir.

Dengan demikian profil yang diharapkan dari lulusan Pendidikan Dasar meliputi:

1. Tumbuh keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Tumbuh sikap beretika, sopansantun dan beradap.
3. Tumbuh penalaran yang baik, mau belajar, ingin tahu, senang membaca, memiliki inovasi, berinisiatif dan bertanggung jawab.
4. Tumbuh kemampuan komunikasi sosial, tertib, sadar aturan, dapat bekerja sama dengan teman, dapat berkompetensi.
5. Tumbuh kesadaran untuk menjaga kesehatan badan.

2.4. Kecerdasan Intelektual (IQ)

Kecerdasan seseorang sering kita ukur dengan tes IQ. Semakin tinggi tes IQ kita maka kita dikatakan pintar, jika semakin rendah tes IQ kita maka kita dibilang bodoh.

Cerdas tidaknya otak kita, sepertinya hanya ditentukan melalui test kecerdasan yang populer dengan sebutan *School Aptitude Test* (SAT). Howard Gardner, ahli psikologi *Harvard School of Education*, Amerika Serikat, menyebutkan “cara berpikir IQ”: “bahwa orang itu entah cerdas atau tidak terlahir secara demikian; bahwa tidak ada banyak hal yang dapat Anda lakukan untuk mengubahnya; dan bahwa tes-tes itu dapat menunjukkan apakah Anda termasuk orang cerdas atau bukan. Tes SAT untuk masuk perguruan tinggi, berdasarkan pada pemahaman yang sama mengenai jenis bakat tunggal yang menentukan masa depan Anda. Cara berpikir ini meresap kuat dalam masyarakat”. (Sukidi,2002;37)

Tampak bahwa cara berpikir IQ yang cenderung linier, dan merupakan derivasi dari aspek formal, berlogika Aristotelian serta matematik, seperti $2 + 2 = 4$. cara pikir di luar kaidah ini dipandang sebagai tidak baku dan bahkan sering kali dianggap salah.

Model kecerdasan IQ ini memang banyak diilustrasikan dengan komputer yang memiliki tingkat IQ yang tinggi, karena dapat beroperasi cepat, hampir tanpa kesalahan sama sekali. Kualitas (otak) kecerdasan manusia yang memiliki tingkat IQ tinggi sering kali diumpamakan dengan tingkat kecanggihan “kecerdasan” komputer. Tentu saja harus diakui bahwa otak manusia jelas jauh lebih kompleks dibandingkan dengan komputer. Otak dapat difungsikan untuk “berpikir secara rasional”, sedangkan komputer difungsikan untuk “mesin berpikir secara mekanistik”.

Persepsi dan citra dikalangan masyarakat luas bahwa orang yang mempunyai IQ tinggi akan mempunyai masa depan yang lebih cemerlang dan

menjanjikan. Sampai-sampai hal itu merasuk kuat ke dalam ingatan masyarakat: mempunyai IQ tinggi menjamin kesuksesan hidup; sebaliknya, mempunyai IQ sedang-sedang saja, apalagi rendah, begitu suram masa depan hidupnya.

2.5. Kecerdasan Emosional (EQ)

Bukan IQ satu-satunya parameter kesuksesan hidup. Ada faktor lain untuk menjadi cerdas, yaitu kecerdasan emosional (EQ). Fakta konkret yang dipaparkan oleh Goleman, IQ hanya menyumbangkan kira-kira 20 persen bagi faktor-faktor yang menentukan sukses dalam hidup, sementara yang 80 persen diisi oleh faktor-faktor kecerdasan lain. (Sukidi,2002;42)

Perhatian Goleman tertuju pada ciri-ciri lain, yaitu:

Kecerdasan Emosional (EQ) : kemampuan untuk memotivasi diri sendiri dan bertahan menghadapi frustrasi; mengendalikan dorongan hati; dan tidak melebih-lebihkan kesenangan; mengatur suasana hati dan menjaga agar berempati dan berdoa. Berbeda dengan IQ, yang penelitian mengenainya telah berumur hampir seratus tahun atas ratusan ribu orang, kecerdasan emosional merupakan konsep baru. Sampai sekarang, belum ada yang dapat mengemukakan dengan tepat sejauh mana variasi yang ditimbulkannya atas perjalanan hidup atas perjalanan hidup seseorang. Tetapi, data yang ada mengisyaratkan bahwa kecerdasan emosional dapat sama ampuhnya, dan terkadang lebih ampuh dari IQ.” (Sukidi,2002;43)

Dengan paradigma kecerdasan emosional (EQ), emosi dapat diarahkan pada kecerdasan:

Pertama, melalui pengenalan diri terhadap emosi kita terlebih dahulu.

Kedua, emosi tentu saja tidak cukup sekadar untuk dikenali, tetapi lebih lanjut juga disadari eksistensi kehadirannya dalam mempengaruhi kehidupan emosional kita.

Ketiga, kita lebih bisa mengelola, menguasai, dan bahkan mengendalikan emosi kita.

Itulah sebabnya, paradigma EQ yang dikonstruksi Goleman lebih mengacu pada kesadaran diri untuk mengendalikan emosi. Konsekuensi negatifnya adalah orang biasanya selalu marah-marrah. Padahal, sikap marah-marah justru mematikan nalar intelektual yang secara otomatis “membunuh” potensi IQ dan EQ sekaligus. EQ dalam praktek kerja sehari-hari, begitu tampak dan terasa: penuh motivasi dan kesadaran diri, empati, simpati, solidaritas tinggi dan sarat kehangatan emosional dalam interaksi kerja. Sehingga begitu banyak orang yang memiliki IQ sedang-sedang justru sukses dalam hidup karena ternyata dibekali dengan EQ yang tinggi. Sebaliknya banyak orang yang memiliki IQ tinggi justru sering gagal dalam hidupnya, karena tingkat EQ yang dimiliki rendah.

2.6. Kecerdasan Spiritual (SQ)

Kecerdasan Spiritual (SQ) merupakan riset terbaru jenis “Q”. Segmen terbesar umat di Indonesia baru mengenal SQ akhir-akhir ini saja: mulai dari sekedar bisik-bisik SQ itu apa *sih*, sampai memasuki perbincangan serius tentang kecerdasan spiritual di Indonesia.

Disamping faktor belum tersosialisasinya wacana kecerdasan spiritual (SQ), hal itu juga lebih karena wacana SQ semata-mata merupakan wacana baru

yang masih istimewa (*luxurious*) dalam blantika pemikiran intelektual, didunia sekalipun. Padahal, “SQ is then necessary foundation for the effective functioning of both IQ and EQ. It is our ultimate intelligence”, kata ahli psikologi terkemuka abad ini, Danah Zohar dan Ian Marshall yang mempopulerkan kecerdasan spiritual pada awal *millennium* baru melalui karyanya SQ, *Spiritual Intelligence, The Ultimate Intelligence*, (London: Bloomsbury, 2000).

Spiritual Intelligence (SQ, *Spiritual Quotient*) adalah paradigma kecerdasan spiritual. Artinya, segi dan ruang spiritual kita bisa memancarkan cahaya spiritual (*spiritual light*) dalam bentuk kecerdasan spiritual. (Sukidi, 2002; 49)

Dari sudut pandang psikologi, kecerdasan spiritual justru mengejutkan kita, karena ternyata sudut pandang psikologi memberitahu kita bahwa ruang spiritual (*spiritual space*) pun memiliki arti kecerdasan. Logika sederhananya (*common sense*): diantara kita bisa saja ada orang yang tidak cerdas secara spiritual, dengan ekspresi keberagamaannya yang *monolitik*, *eksklusif*, dan *intoleran*, yang sering kali berakibat pada korban konflik atas nama agama. Begitu juga sebaliknya, diantara kita bisa juga ada orang yang cerdas secara spiritual sejauh orang itu mengalir dengan penuh kesadaran, dengan sikap jujur dan terbuka, *inklusif*, dan bahkan *pluralis* dalam beragama ditengah *pluralitas* agama.

2.7. Struktur Kecerdasan Dalam Perspektif Psikologi Spiritual

Setelah memetakan tiga paradigma kecerdasan, yakni kecerdasan intelektual (IQ), kecerdasan emosional (EQ), dan kecerdasan spiritual (SQ), akan direkonstruksikan pola relasi dan struktur antara IQ, EQ, dan SQ.

Pada relasi ini mengandaikan terjadinya relasi positif antara IQ, EQ, dan SQ, meskipun tetap mengakui adanya *defferensiasi*, karena sesungguhnya segi *defferensiasi* IQ, EQ, dan SQ inilah yang akan memberikan kontribusi pemetaan struktural (*structural mapping*) antara ketiganya dalam struktur kepribadian kita.

Potensi kecerdasan intelektual, emosional, dan spiritual itu ada dalam keseluruhan diri kita sebagai manusia.

Dari sudut pandang produk kecerdasan dan kebahagiaan, kecerdasan intelektual (IQ) lebih mengacu pada *intellectual happiness* (kebahagian dan bahkan kepuasan intelektual-material); sementara kecerdasan emosional (EQ) lebih mengacu pada *emotional happiness* (kebahagian secara insting-emosional); sedangkan kecerdasan spiritual akan menghasilkan *spiritual happiness* (kebahagian spiritual).

Struktur kecerdasan dapat diringkas dalam model struktur kecerdasan antara IQ, EQ dan SQ seperti berikut ini:

Struktur Kecerdasan IQ, EQ, dan SQ

Perspektif	Jenis kecerdasan		
	IQ	EQ	SQ
Psikologi Modern	Otak (<i>mind</i>)	Emosi (<i>body</i>)	Jiwa (<i>soul</i>)
Model Berpikir	Seri	Asosiatif	Unitif
Al-Qur'an	' <i>Aql</i>	<i>Nafs</i>	<i>Qalb</i>
Kebahagiaan	Material	Instingtif	Rahaniah
Produk Kecerdasan	Rasional	Emosional	Spiritual

Gambar 2.1 Struktur Kecerdasan IQ, EQ, dan SQ

Gambar 2.1 menjelaskan bahwa Kecerdasan *intelektual* (IQ) berada di wilayah otak (*brain*) kita, yang karenanya terkait dengan kecerdasan otak, rasio, nalar-*intelektual*. Kecerdasan emosional (EQ) mengambil wilayah disekitar emosi diri kita, yang karenanya lebih mengembangkan emosi supaya menjadi cerdas, tidak cenderung marah. Sedangkan, kecerdasan spiritual (SQ) mengambil tempat seputar jiwa, hati (yang merupakan wilayah spirit), yang karenanya dikenal sebagai *the soul's intelligence*: kecerdasan jiwa, hati, yang menjadi hakikat sejati kecerdasan spiritual. Dari sudut model berpikir, cara berpikir model kecerdasan intelektual (IQ) cenderung seri, sementara kecerdasan emosional (EQ) bersifat *assosiatif*, dan kecerdasan spiritual (SQ) lebih bersifat *unitif* (menyatukan).

2.8. Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligence*)

Dengan teori Kecerdasan Majemuk, ruang lingkup potensi manusia melampaui batas nilai IQ. Menurut Gardner kecerdasan lebih berkaitan dengan kapasitas(1) memecahkan masalah dan (2) menciptakan produk di lingkungan yang kondusif dan alamiah. Kecerdasan majemuk dibagi menjadi sembilan bagian. (Thomas Armstrong, 2000;2)

Kecerdasan majemuk adalah spektrum yang berwajah *plural*; mulai dari :

1. Kecerdasan *linguistik*

Kecerdasan *linguistik* adalah kemampuan menggunakan kata secara efektif, baik secara lisan (misalnya, pendongeng, orator atau politisi) maupun tertulis (misalnya , sastrawan, penulis drama, editor, wartawan). Kecerdasan ini meliputi kemampuan memanipulasi tata bahasa atau struktur bahasa, *fonologi*

atau bunyi bahasa, sematik atau makna bahasa, dimensi pragmatik atau penggunaan praktis bahasa.

2. Kecerdasan logika matematika

Kemampuan menggunakan angka dengan baik (misalnya, ahli matematika, akuntan pajak, ahli statistik) dan melakukan penalaran yang benar (misalnya, sebagai ilmuwan, pemrogram komputer, atau ahli logika). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola dan hubungan logis, dan abstraksi-abstaksi lain.

3. Kecerdasan *spasial*

Kemampuan untuk mempersepsi dunia *spasial-visual* secara akurat (misalnya, sebagai pemburu, pramuka, pemandu) dan mentransformasikan persepsi dunia *spasial-visual* tersebut (misalnya, *decorator* interior, arsitek, seniman atau penemu). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada warna, garis, bentuk, ruang, dan hubungan antar unsur tersebut.

4. Kecerdasan *kinestetis-jasmani*

Keahlian menggunakan seluruh tubuh untuk mengekspresikan ide dan perasaan (misalnya, sebagai *actor*, pemain *pantomime*, atlet, atau penari) dan ketrampilan menggunakan tangan untuk menciptakan atau mengubah sesuatu (misalnya, sebagai perajin, pematung, ahli mekanik, dokter bedah). Kecerdasan ini meliputi kemampuan-kemampuan fisik yang spesifik, seperti koordinasi, keseimbangan, ketrampilan, kekuatan, kelenturan, dan kecepatan maupun kemampuan menerima rangsangan (*proprioceptive*) dan hal yang berkaitan dengan sentuhan (*tactile & haptic*).

5. Kecerdasan *musical*

Kemampuan menangani bentuk-bentuk *musical*, dengan cara mempersepsi (misalnya, sebagai penikmat musik), membedakan (misalnya, sebagai kritikus musik), menubah (misalnya sebagai komposer), dan mengekspresikan (misalnya, sebagai penyanyi). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada irama, pola titinada atau melodi, warna nada atau warna suara suatu lagu.

6. Kecerdasan *interpersonal*

Kemampuan memersepsi dan membedakan suasana hati, maksud motivasi serta perasaan orang lain. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada ekspresi wajah, suara, gerak-isyarat; kemampuan membedakan berbagai macam tanda tersebut dengan tindakan pragmatis tertentu (misalnya, mempengaruhi sekelompok orang untuk melakukan tindakan tertentu).

7. Kecerdasan *ekstrapersonal*

Kemampuan memahami diri sendiri dan bertindak berdasarkan pemahaman tersebut. Kecerdasan ini meliputi kemampuan memahami diri yang akurat (kekuatan dan keterbatasan diri); kesadaran akan suasana hati, maksud, motivasi, temperamen, dan keinginan, serta kemampuan berdisiplin diri, memahami dan menghargai diri.

8. Kecerdasan *naturalis*

Keahlian mengenali dan mengategorikan spesies-flora dan fauna-dilingkungan sekitar. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada fenomena alam lainnya (misalnya, formasi awan dan gunung-gunung) dan bagi mereka yang dibesarkan di lingkungan perkotaan, kemampuan membedakan benda tak hidup, seperti mobil, sepatu karet, dan sampul kaset CD.

9. Kecerdasan *eksistensial*

Kemampuan ini lebih menyangkut kepekaan dan kemampuan seseorang untuk menjawab persoalan-persoalan terdalam eksistensi atau keberadaan manusia. Orang tidak puas hanya menerima keadaannya, keberadaannya secara otomatis, tetapi mencoba menyadarinya dan mencari jawaban yang terdalam. Anak yang menonjol dengan kemampuan eksistensial akan mempersoalkan keberadaannya di tengah alam raya yang besar ini.

Poin-poin kunci dalam teori Kecerdasan Majemuk antara lain:

1. Setiap orang memiliki kesembilan kecerdasan.
2. Orang pada umumnya dapat mengembangkan setiap kecerdasan sampai pada tingkat penguasaan yang memadai.
3. Kecerdasan-kecerdasan umumnya bekerja bersamaan dengan cara yang kompleks.
4. Ada banyak cara untuk menjadi cerdas dalam setiap kategori.

2.9. Proses Evaluasi Kenaikan

Proses evaluasi kenaikan dilakukan setiap semester 2 Akhir, variabel-variabel yang mempengaruhi proses evaluasi kenaikan adalah variabel Npsemesteran yaitu nilai akhir dari setiap mata pelajaran yang ada, dan syarat-syarat yang digunakan untuk menentukan kenaikan siswa. Tahap-tahap proses kenaikan siswa adalah:

1. Proses Kalkulasi Nilai

Proses kalkulasi nilai dilakukan setiap periode rapot. Pada proses kalkulasi nilai, Nilai FmtfAtauTss setiap siswa dihitung rata-ratanya dengan

menggunakan persamaan 2.1 , Nilai Kokurikuler setiap siswa juga dihitung rata-ratanya dengan menggunakan persamaan 2.2. Jika periode raport Sisipan maka untuk mencari nilai akhir dari siswa variabel N yang digunakan adalah nilai UTS dengan persamaan 2.3. Jika periode raport Akhir maka untuk mencari nilai akhir dari siswa variabel N yang digunakan adalah nilai UAS dengan persamaan 2.4.

$$FmfAtauTss = \sum_{i=1}^n \frac{Fi + Ti}{2}$$

Persamaan 2.1

$$Kokurikuler = \sum_{i=1}^n \frac{Fi + Ti}{2}$$

Persamaan 2.2

$$NPsisipan = \frac{FmfAtauTss + Kokurikuler + 2 * N}{4}$$

Persamaan 2.3

$$NPsemesteran = \frac{FmfAtauTss + Kokurikuler + 2 * N}{4}$$

Persamaan 2.4

Keterangan:

- *NPsisipan* : Nilai Akhir pelajaran yang dimasukkan ke raport sisipan.
- *NPsemesteran* : Nilai Akhir pelajaran yang dimasukkan ke raport semesteran.
- *FmfAtauTss* : adalah nilai formatif dan nilai tes sumatif.
- *N* : adalah nilai ulangan pada periode berjalan. Untuk raport sisipan, maka yang dimaksud dengan N adalah nilai UTS, dan jika untuk raport semesteran yang masuk adalah UAS.
- *Fi* : adalah nilai formatif yang ke-i.
- *Ti* : adalah nilai tes sumatif yang ke-i

- *Kokurikuler* : merupakan nilai tugas siswa, bias berupa PR atau praktek atau yang lainnya, selain nilai ulangan dan evaluasi periodik.
- n : adalah jumlah data yang ada.

2. Proses Rata-rata Nilai Kelas

Proses rata-rata nilai kelas merupakan kelanjutan dari proses kalkulasi nilai. Pada proses rata-rata nilai kelas dilakukan perhitungan untuk mencari nilai rata-rata suatu mata pelajaran dan satu kelas dengan menggunakan persamaan 2.5.

$$NR = \sum_{i=1}^n \frac{NP}{n}$$

Persamaan 2.5

Keterangan :

- NR : adalah Nilai Rata-rata kelas per mata pelajaran
- n : adalah jumlah data (siswa dalam satu kelas)
- NP : adalah nilai akhir yang mau dimasukkan ke raport.

3. Proses Evaluasi Kenaikan Kelas

Proses Evaluasi Kenaikan Kelas merupakan kelanjutan dari proses rata-rata nilai kelas. Syarat evaluasi kenaikan kelas adalah sebagai berikut:

- $NR \geq 6$
- Nilai Agama, Bahasa Indonesia, dan PPKN ≥ 6
- Nilai pelajaran < 6 , maksimum 3 mata pelajaran.

Sewaktu-waktu jika dipandang perlu perubahan nilai bisa dilakukan yaitu dengan merubah hasil proses kenaikan kelas. Dimana hanya orang-orang tertentu saja yang bisa mengedit nilai tersebut.

2.10. Proses Evaluasi Kelulusan

Proses evaluasi kelulusan dilakukan setiap semester 2 Akhir untuk kelas 6, variabel-variabel yang mempengaruhi proses evaluasi kenaikan adalah variabel $F1$ adalah nilai raport semester 1, $F2$ adalah nilai raport semester 2, N adalah nilai ujian akhir, dan syarat-syarat yang digunakan untuk menentukan kekelulusan siswa. Perhitungan nilai pada proses evaluasi kelulusan menggunakan persamaan 2.6.

$$NK = \frac{F1 + F2 + 2 * N}{4}$$

Persamaan 2.6

Keterangan :

- $F1$: adalah nilai raport semester 1 (kelas 6)
- $F2$: adalah nilai raport semester 2 (kelas 6)
- N : adalah nilai ujian akhir sekolah
- Syarat kelulusan adalah: Nilai PPKN, BI, Matematika, IPA, and SO $\geq 4,01$
(mata pelajaran yang dijadikan syarat kelulusan sewaktu-waktu bisa berubah)

2.11. Proses Evaluasi Kecerdasan

Perhitungan proses evaluasi kecerdasan siswa datanya diperoleh dari daftar pengamatan yang dilakukan oleh pihak sekolah. Pengamatan dibedakan menjadi 3 kelompok yaitu IQ, EQ, dan SQ yang didalamnya terdapat beberapa bidang pengamatan antara lain:

1. IQ
 - a. Bidang Science dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
 - b. Komunikasi
2. EQ
 - a. *Leadership*
 - b. Sosialisasi
 - c. Potensi anak (pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
3. SQ

Religion of Application

Pengamatan disetiap bidang dibedakan menurut kelas, karena tidak semua bidang diamati disetiap kelas antara lain:

Kelas 1

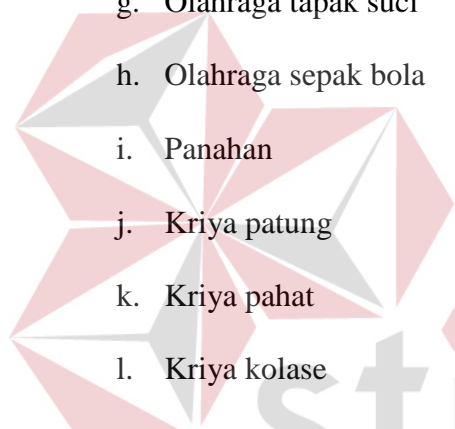
1. Bidang *Religion of Application*
 - a. do'a harian
 - b. baca Al qur'an
 - c. wudlu
 - d. sholat
 - e. adab & budi pekerti (prilaku, tata cara , kal. Tayyibah)
 - f. kejujuran
2. Bidang *Leadership*
 - a. Tanggung jawab
 - b. Keberanian memimpin
 - c. Keberanian bertanggung jawab
 - d. Keberanian tampil / beragumentasi

- e. Keberanian mengungkapkan
 - f. Keberanian mengambil keputusan
 - g. Inisiatif
 - h. Pengendalian diri
3. Bidang Komunikasi
- a. Membaca bahasa Indonesia
 - b. Menulis bahasa Indonesia
 - c. Kosakata bahasa Indonesia
 - d. Membaca bahasa Inggris
 - e. Menulis bahasa Inggris
 - f. Kosakata bahasa Inggris
 - g. Membaca bahasa Jawa
 - h. Menulis bahasa Jawa
 - i. Kosakata bahasa Jawa
4. Bidang Sosialisasi
- a. Cara bergaul dan bertemu
 - b. Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain
 - c. Kemampuan untuk memotivasi diri
 - d. Cara bekerjasama dengan teman (*team work*)
 - e. Kemampuan dalam strategi
 - f. Mengenal flora dan fauna
5. Bidang *Science* dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
- a. Berhitung
 - b. Logika

- c. Sesuai kurikulum
6. Bidang Potensi anak (Pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
 - a. Seni tari
 - b. Seni musik
 - c. Seni gambelan
 - d. Menggambar
 - e. Teater
 - f. Olahraga atletik
 - g. Olahraga tapak suci
 - h. Olahraga sepak bola
 - i. Panahan
 - j. Kriya patung
 - k. Kriya pahat
 - l. Kriya kolase
 - m. Kriya mosaik

Kelas 2

1. Bidang *Religion of Application*
 - a. do'a harian
 - b. baca Al qur'an
 - c. wudlu
 - d. sholat
 - e. adab & budi pekerti
 - f. kejujuran



2. Bidang *Leadership*

- a. Tanggung jawab
- b. Keberanian memimpin
- c. Keberanian bertanggung jawab
- d. Keberanian tampil / berargumentasi
- e. Keberanian mengungkapkan
- f. Keberanian mengambil keputusan
- g. Inisiatif
- h. Pengendalian diri

3. Bidang Komunikasi

- a. Membaca (sambaung, indah) bahasa Indonesia
- b. *Vocabulary* (menyapa) bahasa Indonesia
- c. *Basic Conversation* bahasa Indonesia
- d. Membaca (sambung, indah) bahasa Inggris
- e. *Vocabulary* (menyapa) bahasa Inggris
- f. *Basic Conversation* bahasa Inggris
- g. Membaca (sambaung, indah) bahasa Jawa
- h. *Vocabulary* (menyapa) bahasa Jawa
- i. *Basic Conversation* bahasa Jawa

4. Bidang Sosialisasi

- a. Cara bergaul dan bertemu
- b. Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain
- c. Kemampuan untuk memotivasi diri
- d. Cara bekerjasama dengan teman (*team work*)

- e. Kemampuan dalam strategi
 - f. Mengenal flora dan fauna
5. Bidang *Science* dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
- a. Berhitung
 - b. Logika
 - c. Sesuai kurikulum
6. Bidang Potensi anak (Pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
- a. Seni tari
 - b. Seni musik
 - c. Seni gambelan
 - d. Menggambar
 - e. Teater
 - f. Olahraga atletik
 - g. Olahraga tapak suci
 - h. Olahraga sepak bola
 - i. Panahan
 - j. Kriya patung
 - k. Kriya pahat
 - l. Kriya kolase
 - m. Kriya mosaik

Kelas 3

1. Bidang *Religion of Aplication*
- a. do'a harian
 - b. baca tulis Al qur'an

- c. bersuci
- d. adab & budi pekerti
- e. kejujuran

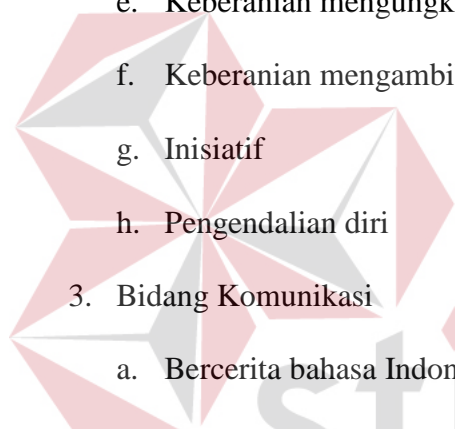
2. Bidang *Leadership*

- a. Tanggung jawab
- b. Keberanian memimpin
- c. Keberanian bertanggung jawab
- d. Keberanian tampil / berargumentasi
- e. Keberanian mengungkapkan
- f. Keberanian mengambil keputusan

- g. Inisiatif
- h. Pengendalian diri

3. Bidang Komunikasi

- a. Bercerita bahasa Indonesia
- b. Menulis bahasa Indonesia
- c. *Vocab* bahasa Indonesia
- d. *Greeting* bahasa Indonesia
- e. Pidato bahasa Indonesia
- f. Kosakata (krama) bahasa Indonesia
- g. Bercerita bahasa Inggris
- h. Menulis bahasa Inggris
- i. *Vocab* bahasa Inggris
- j. *Greeting* bahasa Inggris
- k. Pidato bahasa Inggris



- l. Kosakata (krama) bahasa Inggris
 - m. Bercerita bahasa Jawa
 - n. Menulis bahasa Jawa
 - o. *Vocab* bahasa Jawa
 - p. *Greeting* bahasa Jawa
 - q. Pidato bahasa Jawa
 - r. Kosakata (krama) bahasa Jawa
4. Bidang Sosialisasi
- a. Cara bergaul dan bertemu
 - b. Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain
 - c. Kemampuan untuk memotivasi diri
 - d. Cara bekerjasama dengan teman (*team work*)
 - e. Kemampuan dalam strategi
 - f. Mengenal flora dan fauna
 - g. Kemampuan untuk hidup diluar rumah
5. Bidang *Science* dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
- a. Berhitung
 - b. Logika
 - c. Sesuai kurikulum
6. Bidang Potensi anak (Pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
- a. Seni gambelan
 - b. Menggambar
 - c. Teater
 - d. Olahraga atletik

- e. Olahraga tapak suci
- f. Olahraga sepak bola
- g. Panahan
- h. Kriya patung
- i. Kriya pahat
- j. Kriya kolase
- k. Kriya mosaik

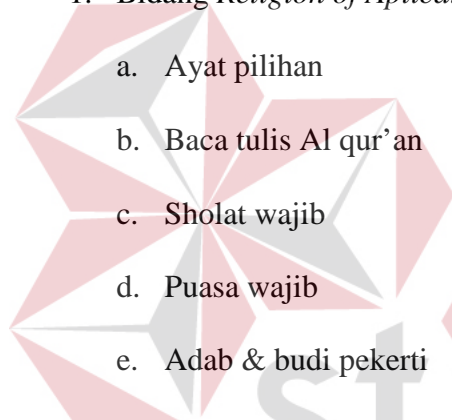
Kelas 4

1. Bidang *Religion of Application*

- a. Ayat pilihan
- b. Baca tulis Al qur'an
- c. Sholat wajib
- d. Puasa wajib
- e. Adab & budi pekerti
- f. Kejujuran

2. Bidang *Leadership*

- a. Tanggung jawab
- b. Keberanian memimpin
- c. Keberanian bertanggung jawab
- d. Keberanian tampil / berargumentasi
- e. Keberanian analisa
- f. Inisiatif
- g. Pengendalian diri



3. Bidang Komunikasi

- a. Bercerita bahasa Indonesia
- b. Menulis bahasa Indonesia
- c. *Conversation* bahasa Indonesia
- d. Kosakata (krama) bahasa Indonesia
- e. Bercerita bahasa Inggris
- f. Menulis bahasa Inggris
- g. *Conversation* bahasa Inggris
- h. Kosakata (krama) bahasa Inggris
- i. Bercerita bahasa Jawa
- j. Menulis bahasa Jawa
- k. *Conversation* bahasa Jawa
- l. Kosakata (krama) bahasa Jawa

4. Bidang Sosialisasi

- a. Cara bergaul dan bertemu
- b. Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain
- c. Kemampuan untuk memotivasi diri
- d. Cara bekerjasama dengan teman (*team work*)
- e. Kemampuan dalam strategi
- f. Mengenal flora dan fauna
- g. Kemampuan untuk hidup diluar rumah
- h. Kesukaan terhadap alam
- i. Kemampuan dalam toleransi

5. Bidang *Science* dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
 - a. Berhitung
 - b. Logika
 - c. Kemampuan untuk berpikir logis dan rasional
 - d. Sesuai kurikulum
6. Bidang Potensi anak (Pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
 - a. Seni tari
 - b. Seni musik
 - c. Seni gambelan
 - d. Menggambar
 - e. Teater
 - f. Olahraga atletik
 - g. Olahraga tapak suci
 - h. Olahraga sepak bola
 - i. Panahan
 - j. Kriya patung
 - k. Kriya pahat
 - l. Kriya kolase
 - m. Kriya mosaik

Kelas 5

1. Bidang *Religion of Application*
 - a. Ayat pilihan
 - b. Baca, tulis Al qur'an
 - c. Sholat wajib

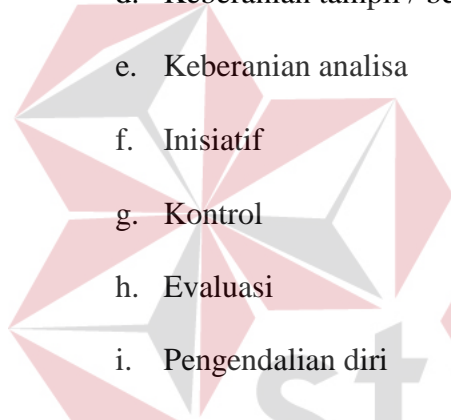
- d. Sholat sunnah
- e. Puasa wajib
- f. Adab & budi pekerti (prilaku, tata cara , kal. Tayyibah)
- g. Kejujuran

2. Bidang *Leadership*

- a. Tanggung jawab
- b. Keberanian memimpin
- c. Keberanian bertanggung jawab
- d. Keberanian tampil / berargumentasi
- e. Keberanian analisa
- f. Inisiatif
- g. Kontrol
- h. Evaluasi
- i. Pengendalian diri

3. Bidang Komunikasi

- a. Menulis bahasa Indonesia
- b. Diskusi bahasa Indonesia
- c. Pidato bahasa Indonesia
- d. Kosakata (krama) bahasa Indonesia
- e. Menulis bahasa Inggris
- f. Diskusi bahasa Inggris
- g. Pidato bahasa Inggris
- h. Kosakata (krama) bahasa Inggris
- i. Menulis bahasa Jawa



- j. Diskusi bahasa Jawa
 - k. Pidato bahasa Jawa
 - l. Kosakata (krama) bahasa Jawa
4. Bidang Sosialisasi
- a. Cara bergaul dan bertemu
 - b. Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain
 - c. Kemampuan untuk memotivasi diri
 - d. Cara bekerjasama dengan teman (*team work*)
 - e. Kemampuan dalam strategi
 - f. Mengenal flora dan fauna
 - g. Kemampuan untuk hidup diluar rumah
 - h. Kesukaan terhadap alam
 - i. Kemampuan dalam toleransi
5. Bidang *Science* dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
- a. Berhitung
 - b. Logika
 - c. Kemampuan untuk berpikir logis dan rasional
 - d. Sesuai kurikulum
6. Bidang Potensi anak (Pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
- a. Seni tari
 - b. Seni musik
 - c. Seni gambelan
 - d. Menggambar
 - e. Teater

- f. Olahraga atletik
- g. Olahraga tapak suci
- h. Olahraga sepak bola
- i. Panahan
- j. Kriya patung
- k. Kriya pahat
- l. Kriya kolase
- m. Kriya mosaik

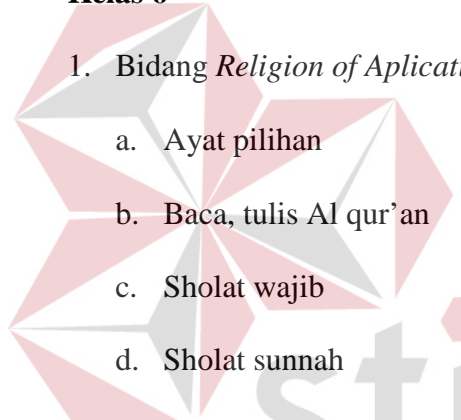
Kelas 6

1. Bidang *Religion of Application*

- a. Ayat pilihan
- b. Baca, tulis Al qur'an
- c. Sholat wajib
- d. Sholat sunnah
- e. Puasa wajib
- f. Puasa sunnah
- g. adab & budi pekerti (prilaku, tata cara , kal. Tayyibah)
- h. kejujuran

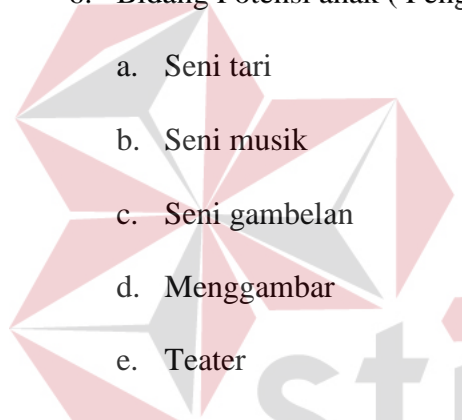
2. Bidang *Leadership*

- a. Tanggung jawab
- b. Keberanian memimpin
- c. Keberanian bertanggung jawab
- d. Keberanian tampil / berargumentasi
- e. Keberanian analisa



- f. Inisiatif
 - g. Kontrol
 - h. Evaluasi
 - i. Pengendalian diri
3. Bidang Komunikasi
- a. Menulis bahasa Indonesia
 - b. Diskusi bahasa Indonesia
 - c. Pidato bahasa Indonesia
 - d. Kosakata (krama) bahasa Indonesia
 - e. Menulis bahasa Inggris
 - f. Diskusi bahasa Inggris
 - g. Pidato bahasa Inggris
 - h. Kosakata (krama) bahasa Inggris
 - i. Menulis bahasa Jawa
 - j. Diskusi bahasa Jawa
 - k. Pidato bahasa Jawa
 - l. Kosakata (krama) bahasa Jawa
4. Bidang Sosialisasi
- a. Cara bergaul dan bertemu
 - b. Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain
 - c. Kemampuan untuk memotivasi diri
 - d. Cara bekerjasama dengan teman (*team work*)
 - e. Kemampuan dalam strategi
 - f. Mengenal flora dan fauna

- g. Kemampuan untuk hidup diluar rumah
 - h. Kesukaan terhadap alam
 - i. Kemampuan dalam toleransi
5. Bidang *Science* dan Teknologi (*sains*, MTK, sosial)
- a. Berhitung
 - b. Logika
 - c. Kemampuan untuk berpikir logis dan rasional
 - d. Sesuai kurikulum
6. Bidang Potensi anak (Pengembangan minat, bakat & ketrampilan khusus)
- a. Seni tari
 - b. Seni musik
 - c. Seni gambelan
 - d. Menggambar
 - e. Teater
 - f. Olahraga atletik
 - g. Olahraga tapak suci
 - h. Olahraga sepak bola
 - i. Panahan
 - j. Kriya patung
 - k. Kriya pahat
 - l. Kriya kolase
 - m. Kriya mosaic



2.12. Metode Backward Chaining

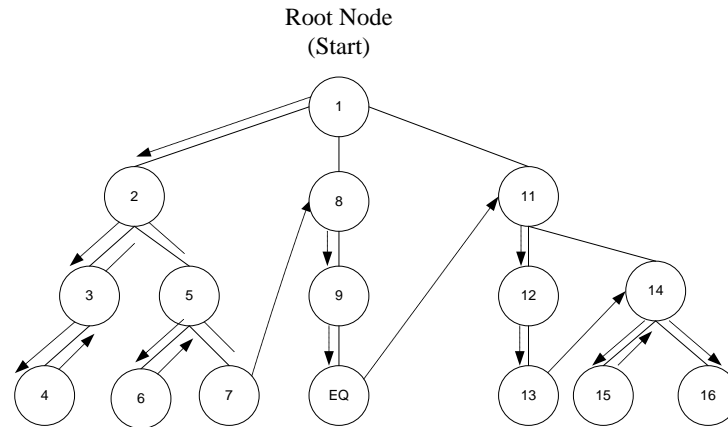
Pada proses evaluasi kecerdasan, informasi kecerdasan siswa di tampilkan dalam bentuk grafik. Jika grafik tersebut diklik, maka penelusuran balik data akan dilakukan dengan menggunakan Metode *Backward Chaining*. *Backward Chaining* memulai identifikasinya dengan membuat sebuah hipotesa terlebih dahulu, dan kemudian akan dibuktikan benar atau tidaknya hipotesa yang dibuat tersebut. *Backward Chaining* kadang kala disebut sebagai “object driven”, karena sistemnya mulai dengan sebuah hipotesa yang kemudian dibuktikan. Jadi interpreter kaidah mulai menguji kaidah sebelah kanan yaitu *then*, kemudian akan melacak bukti-bukti yang mendukung hipotesa awal. Jika cocok, maka basis data akan mencatat kondisi yang mendukung kesimpulan tersebut. Proses ini terus berulang untuk mencocokkan kaidah sebelah kanan. Keadaan di atas terus berlangsung sampai hipotesa terbukti kebenarannya.

Adapun sistem pelacakan yang sering digunakan dalam proses penelusuran atau pelacakan untuk mendukung kedua sistem pengambilan keputusan tersebut adalah:

1. *Depth First Search*

Pelacakan *depth first* bermula dari node akar dan bergerak ke bawah (menurun) ke tingkat yang berurutan. Dengan lain perkataan, node anak atau node keturunannya dilahirkan oleh node orang tua atau pendahulunya. Proses ini berlangsung terus sampai solusi ditemukan atau jika menemui jalan buntu ia melacak ke belakang (*backtraking*). Proses ini merupakan pelacakan node yang paling dalam. Jika keadaan tujuan tidak tercapai dengan node ini, maka proses dilakukan dengan jalan pelacakan *backtrak* ke node sebelumnya

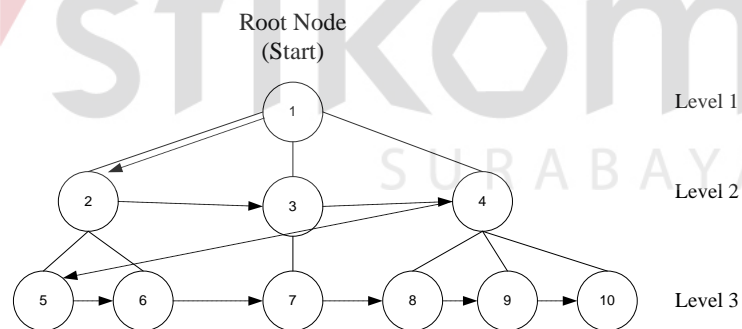
dimana sudah ada jalan lain yang bisa ditempuh. Proses terus berlangsung ke arah bawah, kekiri kekanan sampai tujuan tercapai.



Gambar2.2 *Depth First Search*

2. *Breadth First Search*

Pelacakan Breadth first menguji semua node dalam pohon pelacakan mulai node akar. Node yang ada pada setiap tingkat seluruhnya diuji sebelum pindah ke tingkat berikutnya.



Gambar 2.3 *Breadth First Search*