

KONSEP NON TEKNOLOGI SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN KARAKTER DARI INOVASI PEMBELAJARAN MAHASISWA

Tungga Bhimadi

Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Gajayana, tbhimadi@gmail.com

Abstrak

Bagaimana mencari sistem penguatan karakter warga selain hal ini menjadi masalah sebagai keharusan manakala sistem yang diberlakukan sebelumnya, memberi hasil yang belum menggembirakan. Pembahasan sebagai input sistem penguatan karakter alternatif dalam makalah ini, ditawarkan penerapan konsep non teknologi. Pemahaman konsep ini focus pada mahasiswa dengan proses inovasi pembelajaran sebagai generasi muda terpilih yang nantinya terjun dalam masyarakat, untuk pembuat undang undang dan peraturan untuk level bawah yang memberi efek minimum dalam menuju pengembangan karakter masyarakat ideal. Metode untuk mencapai keberhasilan sistem komparatif digunakan sebagai kajian untuk mencapai tujuan. Hasil kajian adalah skema alur proses dalam sistem penguatan karakter alternatif untuk warga negara.

Kata Kunci: konsep non teknologi, penguatan karakter, inovasi pembelajaran

PENDAHULUAN

Karakter merupakan istilah kesepakatan terhadap pengelompokan dari sifat sifat perwujudan individu yang berdampak maupun tidak terhadap lingkungan, makhluk ciptaan Allah umumnya, atau khususnya terhadap individu lain (Ciptomulyono, 2012.6). Interaksi individu dengan pola karakter (sifat, jenis, dan status sosial) yang dimiliki berbeda. Hal ini ditambah dengan level atau tingkat karakter emosi masing masing berbeda. Menjadikan serasi sistem sesuai tujuan bersama dalam skala kecil, apalagi lingkup negara (Albah, 2014.1). Kesepakatan dan persetujuan bersama yang diwujudkan dalam interaksi warga, dilakukan dalam koordinasi pimpinan negara yang terkait. Meskipun demikian, kelompok pola dari karakter warga dapat dipilah. Hal ini dilakukan misalnya berdasar kelompok: pekerja industri, guru, dosen dan karyawan, pimpinan negara. Kelompok karakter untuk kajian dipilih mahasiswa.

Pengembangan karakter global antara lain bertujuan untuk kemajuan pendidikan, dan mental warga menjadi santun, merupakan masalah yang hendaknya kausa masalah berujung atau menjadi kausa prima untuk mengembangkan kearah lebih berkualitas. Hal ini adalah tanggung jawab pimpinan terkait dalam suatu negara. Tak salah memang, apabila hampir semua pimpinan terkait, menyampaikan anjuran kearah keharusan untuk rakyat. Kebutuhan itu adalah bahwa masalah karakter, pendidikan, dan mental, tanggung jawab bersama dan jangan dibebankan kepada pemerintah. Perlu dipahami, yang disebut pemerintah bukan fokus hanya eksekutif. Yang disebut pemerintah adalah unity kelompok eksekutif-legislatif-yudikatif. Sinergi tiga kelompok

menjalankan roda operasional dengan tanggung jawab pada yang diatas (Allah) untuk kemakmuran bersama. Pimpinan menyampaikan kalau itu tanggung jawab bersama, semoga tidak hanya sebagai retorika. Contohnya menurut Choirie (2010.5), pimpinan yang meminta tanggung jawab bersama, kemampuan inisiatif bertindak untuk memberi perubahan perubahan kearah kemakmuran berjalamlambat. Tidak jarang terjadi, pemimpin yang menunggu dan tidak berbuat apa-apa selain fungsi kontrol dan pelaporan rutin.

Jabaran sistem usulan dinyatakan sebagai tujuan yaitu: bagaimana konsep non teknologi dapat sebagai penguatan karakter?, alasan apa mahasiswa dipilih sebagai salah satu pelaku konsep non teknologi untuk kajian sistem usulan?, bagaimana pengaruh era revolusi industri 5.0 menjadikan pelaku sistem tercerahkan?, dan bagaimana peran pemerintah menjalankan konsep non Teknologi yang bertanggung jawab operasional sistem alternatif? Empat tujuan ini merupakan langkah awal tindakan selanjutnya untuk pelaksanaan tahapan penelitian berikutnya. Tahap awal merupakan konsep pencapaian sistem yang diinginkan.

Sebagai latar belakang penulisan makalah adalah, bagaimana partisipasi lulusan mahasiswa dengan tambah usia berpartisipasi dengan lingkup semakin besar, hendaknya sejalan pendapatan. Sisi lain untuk mereka apabila ruang keterlibatan belum menjangkau, mereka mencari sistem untuk penguatan karakter sebagai warga negara. Hal ini merupakan masalah yang menjadi keharusan manakala sistem yang diberlakukan sebelumnya, memberi hasil belum menggembirakan.

Rumusan masalah sebagai rujukan dalam kajian sistem alternatif ini, dinyatakan sebagai tinjauan 5 aspek

penopang sistem usulan, yaitu: informasi Era Revolusi Industri 5.0, kajian perbedaan dan persamaan konsep teknologi dan konsep non teknologi, perkembangan iptek sistem informasi menjadikan dasar inovasi pembelajaran yang berbeda, pemunculan undang-undang dan peraturan level bawahnya, dan menuju pengembangan karakter mahasiswa ideal.

PEMBAHASAN

Era Revolusi Industri 5.0

Revolusi Industri mempunyai 3(tiga) ciri khusus yaitu: ada bentuk kemajuan teknologi sebagai penyebab perubahan cara manusia dalam menghasilkan produk, ada tahapan dalam teknologi produksi yang sangat berbeda jauh dari tahapan sebelumnya, dan ada teknologi produksi mendasar yang dihasilkan baru dan timbul jenis pekerjaan baru sehingga terjadi perubahan kondisi kerja dan gaya hidup (Ciptomulyono, 2010.5). Berawal tahun 1760, pola industri berkembang kearah kemajuan teknologi yang berbeda yaitu: teknologi dengan menggunakan air dan uap sebagai konversi energi dari fosil untuk menghasilkan tahapan baru. Semula, energi digunakan sebagai pemanas menjadi energi mekanik untuk penggerak mesin (Gie, 1996.8).

Mesin menyebabkan produksi dapat dilakukan masal dan akibat temuan teknologi ini pola hidup dan bentuk kerja masyarakat berubah dengan dukungan awal produk tekstil beragam dan makanan/minuman kaleng. Yang lebih penting adalah revolusi dalam aneka pembuatan mekanisme permesinan untuk tujuan memudahkan hidup manusia.

ERI-1 terjadi atas jasa penemu mesin uap dari James Watt dan kawan kawan, dan pemanfaatan aliran air oleh Pellton. ERI-2 diyakini atas jasa Thomas Alfa Edison dari penemuan bola lampu sebagai pemanfaatan listrik dan Michael Farady pakar yang menyampaikan teori listrik dari motor listrik yang dibuat. Hal ini akan menghasilkan produk teknologi berbeda dengan sebelumnya, Penemuan listrik ini memberikan tahapan produk baru untuk melengkapi kemudahan hidup manusia misalnya timbul produk baru berupa: telekomunikasi, film, radio, dan televisi.

ERI-3.0 disebut sebagai era komputer pertama, yang terjadi sekitar 1970. Ide awal komputer adalah untuk memudahkan perhitungan operator matematik (tambah-kurang-bagi-kali) yang semula dilakukan dengan alat tulis dan kertas. Ide awal ERI-3.0 berawal dari inovasi operasional listrik berbasis bilangan dasar 02 untuk kondisi arus listrik off-on oleh George Boolean. Boolean memperkenalkan bidang aljabar baru yang dihubungkan arus listrik sebagai *gate system*. Komputer era 70-an aplikasi Boolean adalah mesin hitung atau kalkulator. Sederet angka nol (arus putus) dan angka satu (arus sambung) digunakan untuk identifikasikan semua karakter (huruf, angka, gambar).

Penemuan mikroskop skala pembesaran hampir tak terbatas membantu desain sirkuit penghasil karakter yang semula menggunakan PCB (Printed Circuit Board) menjadi lempeng silikon yang dapat menampung kapasitas identifikasi menjadi komputer genggam. Koneksi mesin komputer dengan mesin mekanisasi dan dibantu bahasa program untuk pembuatan sistem perangkat lunak, menjadikan pola hidup manusia lebih mudah dan bidang pekerjaan baru banyak dimunculkan.

ERI-3.0 memberi ruang pada peralatan elektronik yang terhubung dengan perangkat lunak menjadi produk baru seperti, IT untuk operasional automasi peralatan produksi. Akses internet ditemukan memberi kemudahan komunikasi manusia dan manufaktur otomatis. Kecanggihan peralatan otomasi produksi dibantu lagi dengan ditemukan PLC (Programmable Logic Controllers). Meskipun demikian, input yang diberikan manusia tetap sebagai penentu apakah peralatan efektif dan efisien, untuk tujuan baik/buruk, yang merugikan/menguntungkan.

Sepuluh tahun kemudian (1980), ERI-4.0 muncul ditandai dengan mesin pintar. Contohnya menurut Groover (1987.9), salah satu fungsi mesin pintar adalah dapat melakukan pertukaran informasi secara otomatis pada sistem penyimpanan fasilitas produksi lain tanpa keterlibatan manusia. Sehingga penghematan biaya tenaga kerja manusia dapat dilakukan bahkan pekerjaan manusia rutin dan sederhana dihilangkan, dengan diciptakan mesin pengganti aktivitas manusia. Pertukaran informasi dipercepat oleh IITI (*Industrial Internet of Things*). Pemunculan perangkat lunak kearah integrasi komputer-mesin, memberi kemudahan komunikasi dan komersialisasi produk dan dengan banyak bidang kerja misalnya: *Cyber-physical System*, *IITI*, *Cloud Computing*, dan *Cognitive Computing*.

Lapangan kerja operasional beberapa perangkat dimunculkan untuk bidang pekerjaan operator software. Contohnya menurut Permana (2010.10), menyampaikan rincian bidang pekerjaan support komputasi yang dibagi dalam 3(tiga) kelompok yaitu: pertama Manajemen Data Base dengan tipe pekerjaan sebagai, Operator Pusat Data, Pembuat Model Data, Analisis Operasional Data, Pengaturan Proses Data, mengembangkan alokasi untuk data (*Warehouse Developer Data*), Administrator Data Base, Analisis Data Base, Perancang (Arsitektur) Data Base, Pengelola (manajer) Data Base, Operator Data Base, Pengembang Delphi, Pengelola Informasi, Pengelola Data Base dengan Oracle, Perancang Data Base dengan Oracle, Analisis QSL Data Base, Perancang Server QSL Data Base, dan Pemodel level Senior untuk data (*Pemodelan, Sybase, warehouse*). Lingkup pekerjaan yang kedua adalah pengembangan Web antara lain: Pengembang HTML, Perancang Java, Pengembang Java, Engineer Server Java, Perancang Web, Desainer Grafis Web, Pengembang Web, dan Penghasil Rancangan Web. Bidang pekerjaan baru untuk kelompok

ketiga adalah Sistem Pengamanan antara lain: Pengelola Informasi Sekuriti, Administrator Sistem Pengamanan, Perancang Sekuriti, dan Pengelola Sistem Sekuriti.

ERI-5.0 tahun 1987, merupakan revolusi dalam hal kolaborasi antara manusia dan mesin untuk mencari cara bekerja bersama dalam hal memperbaiki peralatan dan efisiensi produksi. Bentuk perubahan teknologi yang terjadi adalah pergantian manusia sebagai pekerja dengan robot pada semua pekerjaan. Robot ini memiliki kelebihan yaitu: bekerja 24 jam, dapat mengerjakan pekerjaan berbahaya, komunikasi mesin sesuai ketepatan waktu, dan persoalan non teknis yang dialami pekerja manusia tidak terjadi. Robot menggantikan pekerja terutama untuk perawatan peralatan industri dan otomotif.

ERI-5.0 memperhatikan operasional industri tidak hanya masalah intern, tetapi memperhatikan 3(tiga) hal yaitu: pendekatan ekonomi yang berujung pengolahan industri tanpa limbah, pendekatan ekologi atau lingkungan yang menghasilkan kebutuhan energi kedepan dari bahan bakar yang dapat diperbaharui, pendekatan sosial yang fokus peningkatan efisiensi dari kerjasama antara manusia dan mesin (Ciptomulyono, 2012.1)

Konsep teknologi dan konsep non teknologi

Tinjauan sederhana kelompok umum dilakukan dengan membagi dua misalnya: baik-buruk, hitam-putih, sumber daya alam dan sumber daya manusia (Bhimadi, 2014.3). Begitu juga, peninjauan sifat mahasiswa untuk masalah pengembangan karakter dengan aspek perkuliahan, dikelompokkan menjadi dua yaitu: mahasiswa teknik dan mahasiswa non teknik. Istilah teknik lebih mudah berkonotasi wawasan teknologi. Secara kesepadanan mahasiswa non teknik harus lebih faham konsep non teknologi dari konsep teknologi. Semua mahasiswa mendapat mata kuliah Konsep Teknologi dalam turunan judul yang berbeda-beda. Tetapi keberadaan konsep non teknologi belum tersentuh bahkan tidak disampaikan dalam perkuliahan.

Teknologi dalam tataran konsep memiliki *jargon* atau *kata bertuah* yang disebut pernyataan '*asas*'. Asas untuk konsep teknologi merupakan jargon yang tidak dapat diselewengkan dan hasil jelas. Jika pelaksanaan diselewengkan maka hasil tidak diperoleh atau tidak ada. Asas untuk konsep non teknologi jelas, tetapi pelaksanaannya dapat diselewengkan dan ada hasil. Evaluasi berdasar pernyataan berikut: kalau dapat dipermudah mengapa harus dipersulit, kalau dapat uang ditransfer mengapa harus membuat orang lain payah-payah membawa *tunai*, dan kalau dapat dengan *skype* atau *wa* mengapa harus bertemu. Ditinjau dari asas ini, pastilah, baik konsep teknologi maupun konsep non teknologi mempunyai kesamaan asas, yaitu: *menuju kemudahan hidup dan mendapatkan kehidupan*. Tetapi konsep teknologi tidak dapat berjalan atau berhasil direalisasikan dengan '*asas mencari kesulitan*' atau

dengan mensiasati tahapan pelaksanaan (Bhimadi Karyasa, 2014.2).

Contoh konsep non teknologi adalah: keadilan mendapat jatah hidup dari bayi anak negeri sampai usia anak-anak harus dijamin negara berupa jatah kebutuhan materi per-bulan dengan jumlah '*rupiah*' yang sama dengan tidak memandang bayi dari anak gembel dan anak presiden. Contoh lain, pembinaan ibu dan anak di negara maju misalnya UKGB (United Kingdom of Great Britain) adalah: diberi jatah hidup gratis mulai ibu mengandung sampai anak usia 5 tahun. Tetapi bagi orang tua mampu, diwajibkan mengajukan syarat untuk membiayai dan bertanggung jawab atas segala perbuatan dalam kehidupan anaknya sendiri sampai usia 18 tahun. Akibat kebijakan ini, semua susu bubuk dan suplemen makanan bayi, diorder dan dibeli pemerintah untuk dibagikan gratis dan dilarang dijual bebas. Semua persiapan maupun saat *persalinan* di UK gratis. Hal ini berlaku juga untuk warga negara asing dan diperlakukan dengan pelayanan prima dan tempat rawat inap kelas Vip (Bhimadi Karyasa, 2014.2).

Kebijakan ini bukan muncul tanpa perjuangan. Puluhan tahun silam, UNECO mencanangkan hari kasih-ibu sedunia. Temanya adalah menjamin ibu terhadap anak di semua negara sama. Banyak negara di dunia menyikapi dengan membentuk yayasan dari dana pemerintah untuk kesehatan ibu-anak-balita-bayi. Tiga tahun kemudian parlemen UKGB mensahkan undang-undang perlindungan anak dari permintaan ini, dan membubarkan yayasan karena ambil alih pemerintah sebagai tanggung jawab pelaksanaan. Banyak negara kemudian meniru dengan pola hampir sama. Sampai saat ini (tahun 2019) negara kita masih memiliki yayasan yang dimaksud dengan anggaran dari negara dan masih melakukan kegiatan seperti fungsi awalnya, yang myaris tak terdengar (Bhimadi Karyasa, 2015.4).

Kebijakan pengelola oleh yayasan dapat dianggap selaras dengan sebuah konsep, konsep non teknologi. Implementasi konsep ini diselewengkan *sedikit saja* atau bahkan diubah *oke-oke saja*. Terjadi korupsi dan kesewenang-wenangan, konsep non teknologi tetap jalan. Bahkan persyaratan untuk mengubah sistem semula adil dan merata sudah terkunci tak dapat dilakukan, terlalu ribet. Jadikan konsep non teknologi berbasas antara lain: kalau bisa dipersulit mengapa dipermudah dan kalau mau dipermudah bayar lebih, atau dari pada capek mendatangi mereka lebih baik mereka yang menyerahkan uang dengan mengantri menunggu urusan beres dan jika bayar lebih pasti urusan disegerakan. Pemimpin yang masih berpola demikian ini, tentu tidak akan mendukung penerapan teknologi sesuai ERI, dan tidak peduli dengan pengembangan karakter (Bhimadi Karyasa, 2015.4).

Perbedaan konsep non teknologi dengan konsep teknologi antara lain adalah: dalam hal penerapan konsep non teknologi fokus pada keadilan dan pendistribusian produk dari *Sumber Daya Alam* atau '*SDA*' dan untuk

konsep teknologi fokus pada sentral pekerjaan untuk operasional pada sistem untuk *Sumber Daya Manusia* atau 'SDM'. Hasil kedua konsep tersebut atau output penerapan untuk konsep teknologi dapat diterapkan berulang-ulang serta dapat dibukukan dan menjadi konsep terkenal sedang asal pembuat dan yang menerapkan konsep non teknologi kurang dikenal atau populer. Akibatnya yang selalu berkembang untuk konsep teknologi adalah hanya yang berguna sementara yang dikembangkan untuk konsep non teknologi dapat tidak jelas karena penggunaan konsep non teknologi dapat berjalan walaupun salah, dan korban untuk konsep teknologi adalah wajar dan terukur sedang korban konsep lawannya adalah banyak bahkan menjurus sadis dan tidak jelas karena 'tidak mudah' dihentikan.

Perkembangan konsep non teknologi menarik untuk diikuti. Contohnya menurut Supriyomo (2008.13), perkembangan *slogan konsep ekonomi* dari masa ke masa yaitu berawal dari mendapatkan keuntungan dengan: menjual barang semahal-mahalnya dan membeli barang semurah-murahnya, dengan waktu berjalan maka konsep tersebut ditambah dengan perlu penyimpanan barang untuk dijual pada waktu dan saat yang tepat yang tentunya dengan untung lebih berlipat. Konsep selanjutnya adalah ditambah lagi dengan membina relasi dan memperluas jaringan pelanggan untuk mendapatkan order penjualan dan order pembelian sebanyak mungkin. Pemberian investasi pada objek yang dibeli untuk dijual pada waktu dan tempat, memberikan keuntungan sebanyak-banyaknya.

Kemudian konsep ekonomi dengan ditunjang informasi iptek komputasi, berlanjut mengikuti perkembangan teknologi dari misalnya teknik informatika kearah proses ekonomi 'kalau dapat diatur dari satu tempat, mengapa harus capek-capek berpindah'. Contohnya menurut Albah (2014.1), teknologi informasi mengubah pola pikir dan pola tindak berdagang. Pedagang tidak harus berkeliling menjajakan barangnya, tetapi cukup tinggal di satu tempat bahkan tersembunyi atau bersembunyi untuk mengendalikan aset dagangan dan pelanggan dengan memberi informasi barang dagangannya. Transaksi dapat berjalan tanpa bertatap-muka. Transaksi narkoba dan barang haram lainnya juga dapat dengan cara ini.

Contohnya menurut Bhimadi Karyasa (2015.5), konsep non teknologi untuk *hukum dan pengadilan*. Perkembangan konsep ini menarik untuk dicermati terutama dan selayaknya bagi yang sudah mengerti apalagi bagi para penegak hukum. Sejarah peradilan berawal dari pola pengadilan negara penjajah. Peradilan pada negara penjajah (Inggris, Spanyol, Portugis, dan Belanda) bermula dari aturan 'Magna Charta', yaitu: kesepakatan untuk memberlakukan sistem peradilan mereka yang dilaksanakan oleh: hakim, juri, jaksa, pembela, dan undang-undang 'list' dari 'lama dan jenis' hukuman untuk setiap kesalahan. Dengan list ini tidak

dapat dilakukan tawar-menawar bahkan remisi sampai bebas dalam masalah lama dan cara hukuman diberikan. Hakim selain mengendalikan acara persidangan, hanya mempunyai peran untuk menyetujui atau tidak tuntutan yang dinyatakan jaksa.

Persidangan akan membuktikan apakah 'tersangka' bersalah atau tidak. Istilah '*salah atau tidak*' umumnya dilontarkan oleh jaksa dan pembela dengan kata-kata *quilty or not guilty*. Hakim *tidak berhak* menentukan apakah terdakwa salah atau tidak. Hakim juga tidak boleh *memberikan vonis* tentang lama dan model hukuman. Yang menentukan terdakwa bersalah adalah juri dan yang menghukum terdakwa sesuai kesalahannya adalah *list hukuman* sesuai undang-undang. Personil jaksa layaknya anggota dewan atau walikota yang dipilih oleh rakyat sebagai *jaksa wilayah* sesuai kewenangannya untuk menuntut keadilan dari rakyat selaku korban, sehingga dipastikan akan membela kepentingan rakyat.

Permasalahan waktu itu timbul dari ambisi negara penjajah untuk menerapkan hukum yang berbeda dengan negara yang dijajah. Perbedaan ini menguntungkan penduduk negara yang menjajah. Apabila sistem hukum dari negara penjajah langsung diterapkan, maka dikawatirkan rakyat negara yang dijajah bertambah pandai. Jadilah hakim di negara yang dijajah diberi 2(dua) hak baru yaitu: memutuskan bersalah atau tidak, dan menentukan 'jumlah atau lama serta jenis' hukuman. Jadilah hukum hindia belanda waktu itu dengan misalnya: maling ayam dihukum dengan didera dan apabila pribumi berkelahi dengan inlander pasti dimenangkan inlander, karena berdasar keputusan apa yang disampaikan hakim. Sehingga rakyat negara dijajah menjadi sangat takut disidangkan karena hukuman yang diberikan sangat berat dari 'apa kata hakim'. Sampai tahun 2019-an ini, hakim masih memberikan hukuman yang *tidak adil* karena hak sebagai penentu dua hal tersebut. Atau agar hakim tidak merasa bersalah amat, hukuman separo tuntutan, atau hanya '*berkurang sedikit*' dari tuntutan jaksa.

Student-centered Learning dasar pembelajaran

Sejak ERI-4.0 dimunculkan dasar pembelajaran menjadi dua kelompok sederhana yaitu berpusat pada dosen atau mahasiswa. Dasar pembelajaran berpusan mahasiswa diyakini sesuai dengan sasaran kearifan lulusan ideal dan cakupan luas misalnya pengetahuan, kecerdikan, akal sehat, kemampuan analisa, sikap hati-hati, pemahaman norma kebenaran,, dan kemampuan mencerna permasalahan. *Educationed testing service* atau pelayanan ujian untuk sekadar jenjang pendidikan dari perguruan tinggi terutama dalam hal untuk mengubah perilaku mahasiswa, sebagai pelayanan mahasiswa untuk berubah dan menjadi agen perubahan perilaku dalam menghadapi kehidupan masa depan.

Arti penting perguruan tinggi dalam mengubah perilaku mahasiswa dipengaruhi oleh 4(empat) hal, contohnya menurut Dwidjatmoko (2010.7), yaitu: Sarana

dan prasarana, proses belajar, ujian, dan sertifikasi. Sarana dan prasarana untuk melakukan proses belajar, dibangun senyaman mungkin sebagai persiapan pelaksanaan ujian atau bentuk bentuk evaluasi lain. Apabila sedua proses ini dipersiapkan dari segi formal dan non formal serta support kegiatan ekstra kurikuler yang bagus, maka layak perguruan tinggi tersebut melakukan sertifikasi yang dilaksanakan, Untuk mengubah perilaku, perguruan tinggi harus melakukan perubahan paradigma yaitu: dari fokus pengajaan ke pembelajaran, perubahan dari pengajaran berpusat pada paradigma selalu melakukan instruksi menjadi kegiatan berpusat mahasiswa pada paradigma pembelajaran dimana dosen sebagai kontrol dan pengarah.

Pembelajaran mahasiswa melibatkan penciptaan lingkungan dan pengalaman yang memungkinkan para mahasiswa melakukan aktifitas dalam mencari-menemukan-mengkonstruksi dari pengetahuan. Perubahan paradigma mengandalkan kelakuan kearah fokus untuk mengandalkan rencana dan ditindaklanjuti. Sehingga konsep tentang Dosen menempatkan kuliah bukan sumber pengetahuan utama, bukan dewa pengetahuan dan tukang sulap. Dosen mempunyai kearifan lebih dari apa yang termuat dalam materi kuliah. Contohnya menurut Sembada (2009.11), dosen harus dipandang sebagai manajer dalam mengatur perkuliahan, direktur dalam memberi putusan dan saran, fasilitator dalam memberi pelayanan, motivator dalam menyampaikan materi kuliah, evaluator dalam memberi nilai. Sehingga, mahasiswa tidak diharapkan menjadi penerima materi dari pengunyah buah apel sehingga mahasiswa tinggal menelannya. Tidak ada dosen pembunuh. Yang banyak terjadi adalah mahasiswa bunuh diri.

SCL (Student-centered Learning) merupakan salah satu model pendekatan baru dalam proses pembelajaran. Mahasiswa harus dipandang sebagai komponen utama dalam kelas. Mahasiswa merupakan fokus pembelajaran dan pengajar beralih fungsi sebagai fasilitator bagi pembelajar dalam diskusi kelompok kecil, SCL merupakan lawan dari pemikiran model pusat pengajaran pada dosen. Mahasiswa sebagai partner dengan pengajar atau dosen, SCL dipusatkan pada kebutuhan dan aktivitas individual mahasiswa, tutor dan kelas mendukung dari usaha mahasiswa bukan lagi sebagai pusat perhatian dan pusat pembelajaran melainkan sebagai sarana pembelajaran. SCL biasanya memerlukan perhatian khusus untuk tersedianya sumber-sumber belajar sehingga mahasiswa dapat memanfaatkannya di luar kelas. SCL merupakan aktivitas yang didalamnya mahasiswa bekerja secara individual maupun kelompok untuk mengeksplorasi masalah atau mencari pengetahuan secara aktif dan bukannya penerima pengetahuan secara pasif.

Pengajar sebagai penjaga gawang menyampaikan informasi dan mahasiswa harus mengkonstruksikan

pembelajaran dengan cara mencari informasi yang dibutuhkan secara aktif. Pengajar beralih fungsi sebagai pembimbing dan mentor, membantu mahasiswa untuk mengakses, mengorganisasi, dan mentransfer informasi untuk memperoleh jawaban atas permasalahan di kehidupan yang nyata/profesinya untuk memecahkan masalah yang sesungguhnya. Sementara itu mahasiswa memperoleh tambahan keahlian bukan hanya dari materi yang dipelajarinya melainkan juga dari pengalaman pembelajaran Mahasiswa bukan hanya memperoleh tambahan informasi tetapi mereka juga belajar tentang bagaimana caranya belajar secara efektif melalui pencarian dan penemuan pengetahuan yang baru serta pemecahan masalah.

Jenis pembelajaran SCL antara lain adalah, pembelajaran mandiri fokus belajar menyendiri, pembelajaran dengan kerjasama, pembelajaran untuk pelaporan bersama, pembelajaran dalam persaingan untuk tujuan tertentu sesuai arahan dosen, pembelajaran aktif selalu melakukan sesuatu misalna cari data dan analisa kemudian sedikit diskusi dan jarang di kos, pembelajaran sesuai rencana kerja, pembelajaran sesuai skala prioritas, atau pembelajaran berbasis proyek atau untuk tujan tertentu, pembelajaran berbasis kasus, pembelajaran dengan perbaikan efektifitas dan efisiensi, dan pembelajaran berbasis masalah. Semua pembelajaran tidak harus dilakukan dalam kelas.

Mahasiswa pusat pembelajaran diharapkan mempunyai karakter kuat untuk dapat bekerja secara: mandiri atau individu dan kolaborasi atau kelompok. Pekerjaan tersebut menjadikan mahasiswa harus dapat melakukan interaksi dengan: dosen bukan hanya saat mengajar tetapi dapat dilakukan di-luar jam pengajar sesuai perjanjian, Keluarga dan komunitas adalah kerangka untuk refresh agar hari-hari kedepan menjadikan semangat bekerja untuk dapat menguasai mata kuliah dari dosen. Informasi dan pengetahuan melengkapi sebagai objek untuk menjadikan mahasiswa purna sebagai mahasiswa nantinya, karena lulus untuk lebih mengasah *feeling engineering*. Fungsi temu kelas atau perkuliahan menjadi: forum untuk konfirmasi pemahaman mahasiswa terhadap yang disampaikan dosen, diskusi iptek, pengetahuan secara bebas, kegiatan untuk penguatan pemahaman mahasiswa terhadap materi pengetahuan sebagai hasil kegiatan mandiri, mahasiswa membaca materi dan mengerjakan latihan/soal sebelum suatu topik didiskusi, dan kemampuan membaca dan memahami materi dari buku didampingi dosen.

Belajar merupakan kegiatan mandiri dan hanya dilakukan berkelompok manakala untuk diskusi dan pembagian tugas. Terdapat kekeliruan fatal dalam memaknai belajar saat: ujian buku terbuka, kuliah, dan asistensi. Kuliah merupakan forum untuk menguatkan pemahaman terhadap pengetahuan yang bebas bukan ajang dengar dan kopi dari bahan dosen atau mahasiswa lain. Mahasiswa harus mengubah persepsi tentang makna

kuliah secara radikal antara lain dengan membuka wawasan batasan mata kuliah yang tidak sebatas silabus. Perguruan tinggi mempunyai kebebasan akademik dan administratif yang besar sehingga mempunyai potensi besar untuk melakukan perubahan secara radikal. Makin banyak ilmu dan pengetahuan serta keterampilan yang melekat pada seseorang maka makin tinggi pula nilai tukarnya. Keberhasilan perguruan tinggi adalah kemampuannya menghasilkan kepribadian sarjana.

Berikut ini antara lain adalah keuntungan penerapan pembelajaran SCL, dibanding dengan pembelajaran TCL (Teacher-Centered Learning) yaitu, keuntungan TCL dalam hal: arahan tugas cenderung merupakan fakta-fakta jelas menuju sasaran akhir, pembelajaran cenderung menuntut *effort* individu dalam tugas bersama yang cenderung tidak dibagi, sasaran akhir pembelajaran adalah pokoknya lulus, meskipun dengan berusaha nyontek, pembelajaran yang hanya mementingkan pencapaian atau selesainya beban mata kuliah dan lulus sehingga esensi ilmu tidak penting, pembelajaran direspon sebagai khusus diberikan untuk individu, kalau ada yang tak hadir maka yang hadirpun tidak mau bagi info untuk pertemuan berikutnya, pembelajaran juga direspon sebagai informasi yang diterima, dan umumnya jika dalam ujian keluar dari informasi ini maka menjadi masalah, dan teknologi terpisah dengan pembelajaran.

SCL mempunyai keunggulan sebagai berikut, Tak ada arahan tugas untuk semua mahasiswa sehingga masalah dan pemecahannya setiap mahasiswa dapat berbeda, mendapatkan solusi diharuskan dalam *team skills*, mementingkan proses dalam penyelesaian masalah, sehingga *learning how to learn* dapat berjalan, mata kuliah dalam kurikulum disusun mempunyai 'benang merah' dari semester ke semester, sehingga ada *continuous improvement*, pembelajaran pasti direspon oleh seluruh anggota team sesuai keahlian bahkan dapat secara *interdisciplinary knowledge*. Info digunakan sebagai trigger untuk mendapatkan info komplit secara *interacting and processing information*, teknologi merupakan bagian dari pembelajaran.

Undang-undang dan peraturan level bawahnya

Semasa kami di Sekolah Dasar, bapak kepala sekolah yang merangkap guru kelas kami, kelas-6 Bapak Soenaryono, beberapa kali terlibat pembicaraan di luar masalah pelajaran. Salah satu pembicaraan itu adalah terpilihnya beliau sebagai utusan PBB untuk terlibat persetujuan apakah Negara menerima atau menolak Deklarasi Hak Asasi Manusia atau model lain. Deklarasi Hak Asasi Manusia diajukan oleh beberapa negara sebagai bentuk penghargaan kesetaraan manusia bernegara. Hampir semua negara Eropa dan Amerika setuju dan berjanji melengkapi deklarasi menjadi undang-undang. Hampir semua negara Afrika dan Asia termasuk Indonesia tidak berkenan meratifikasi. Sampai sekarang sebutan deklarasi ini dibanyak negara, dimunculkan menjadi Undang-Undang Etika meskipun

dengan penamaan lain, bahkan oleh negara yang menolak sebelumnya.

Negara sampai saat ini belum memunculkan undang-undang etika tetapi akhirnya sudah meratifikasi deklarasi. Alasan utama karena negara menggunakan KUHAP pengganti pelanggaran etika. Hal ini dapat menjadi pangkal sebab mengapa perkembangan karakter ataupun mental warga tak kunjung makin lama makin santun. Ratifikasi deklarasi dilakukan tetapi masih belum jauh disosialisasikan, apalagi dibuatkan menjadi undang-undang, Tidak mengherankan Indonesia masih menjadi negara dalam bidikan banyak negara dunia sebagai yang belum berminat untuk mempopulerkan undang-undang etika. Sehingga pelanggaran hak asasi manusia menurut mereka belum mendapat keadilan.

Bagaimana semangat untuk menggulirkan deklarasi hak asasi manusia menjadi undang-undang di berbagai negara menjadi semarak kearah pernyataan sepele dan detail sebagai pendukung atau penguatan landasan hukum untuk penindakan masalah pelanggaran etika. Bahkan pernyataan hukum sederhana ini terus digulirkan dan dilengkapkan sejalan dengan permasalahan permasalahan pelanggaran etika walaupun sederhana. Persoalan sederhana atau tidak, seperti dua sisi mata uang yang sebenarnya bukan hal yang lumrah karena sudut pandangan dan level kesabaran dari setiap pelanggaran etika untuk setiap orang berbeda. Kenyataan, komunikasi terjadi begitu jamak dan dalam kuantitas yang tidak dapat terbendung dari setiap rakyat di suatu Negara. Keragaman dan frekuensi yang sangat banyak apalagi terjadi pada suatu negara ini, berbanding lurus dengan pelaku pelanggaran etika. Korban pelanggaran etika memang dapat menahan diri untuk menerima dilecehkan, dihina, atau direndahkan, dan tanpa dapat membalas. Status peleceh terpendang di masyarakat atau pemimpin yang punya pengaruh menjadi nyaris tak tersentuh. Ibarat magma yang setiap saat bisa meletus, bila sebagian dari rakyat sudah mendapat ciri dari lingkungan sebagai orang yang gampang melakukan pelanggaran etika. Meskipun mereka sudah sering berurusan dengan berwajib tetapi lolos dari kurungan penjara atau hanya wajib lapor.

Berikut ini adalah contoh undang-undang yang perlu revisi segera sebelum menelan korban, antara lain yaitu: undang-undang yayasan revisi 2007 yang masih menyatakan anggaran dasar dan anggaran rumah tangga merupakan produk hukum. Yayasan boleh mempunyai seorang pembina manakala dalam kondisi konflik. Hukum menyatakan bahwa tindakan pelanggaran hukum anak tidak dibebankan kepada orang tua, sehingga orang tua cenderung melakukan pembiaran manakala anak berbuat kriminal. Negara tidak menjamin kehidupan ibu hamil sampai anak usia balita karena kurang peduli. Negara melakukan kontrol ketat pada pelaksanaan konsep non teknologi yang rawan diselewengkan. DPR terapkan sistem peradilan juri, sehingga tak ada permainan KKN. Negara membiayai hak hidup dan

tinggal dari fakir miskin dan ibu hamil sampai melahirkan, bukankah anak mendapat hak hidup sama?. Semua lembaga pendidikan formal dikuasai negara sehingga si pintar dan cerdas berkesempatan lebih dibanding yang disokong dengan uang.

Sementara peraturan yang ternyata bertentangan tersebut sudah diberlakukan dan sudah memakan korban. Pengertian sama tentang kedudukan konsep untuk pemahaman konsep dalam iptek, dapat mengacu pada level rujukan atau pustaka sebagai sumber kebenaran mulai dari level paling bawah yaitu: kata teman, catatan anda, kata dosen, slide, diktat, text book, hand book, Standarisasi, regulasi, MOU, perjanjian notaris, pengesahan departemen terkait HKI.

Tahapan kelompok kebenaran untuk ilmu pengetahuan dan teknologi atau Iptek, dinyatakan mulai dari level paling bawah dengan satu atau beberapa contoh yaitu: diskripsi atau uraian yaitu negara kita adalah negara mutu manikam jamrud katulistiwa, postulat, yaitu dua titik maksimum membentuk sebuah garis lurus dan tiga titik maksimum membentuk dua buah garis lurus atau satu garis lengkung, aksioma atau dua garis sejajar dipotong garis lain, maka sudut yang dengan lokasi saling tolak belakang dan sudut yang saling berhadapan muka mempunyai harga sama, atau pernyataan tujuh kata dalam Piagam Jakarta yang di-skip adalah dengan menjalankan syariat Islam bagi pemeluknya.

Pemahaman konsep perlu memperhatikan gambaran pretestasi dan kemampuan (terutama fisik dan daya ingat) dari seseorang. Semua kemampuan tersebut, kecuali kemampuan: memimpin dan bertindak bijaksana, dapat dinyatakan sebagai fungsi waktu. Salah satu alasan pengalihan semua fungsi kecuali satu adalah perkembangan teknologi komputer. Awal tahun 1945, komputer sebutan waktu itu yang tidak lain adalah kalkulator, merupakan perangkat sebesar dua lemari besi dan setiap operasi perhitungan mengeluarkan suara bising sebelum hasil akhir perhitungan ditampilkan. Tahun 2013, komputer merupakan laptop dengan kemampuan perangkat keras sampai 1.5 Tera dengan kemampuan hitung dalam waktu kerdipan mata, untuk masalah distribusi tekanan dan kecepatan serta arah angin pada permukaan se-pulau Jawa. Jika fungsi selain kemampuan memimpin dan kemampuan bertindak bijaksana tersebut, digambarkan dalam dua koordinat kartesian dengan sumbu datar adalah 'usia/umur' dan sumbu tegak adalah 'kemampuan' maka bentuk kurva adalah parabola terbalik dengan kondisi puncak kurva pada usia seseorang antara 35 sampai 45 tahun. Yang dimaksud kemampuan adalah batasan manusia dari akibat perkembangan fisik yang mencapai puncak kemudian turun, yaitu: fisik, kecerdasan, penguasaan emosi, dan kemampuan tidak tidur berhari-hari.

Sesuai kelakuan kurva parabola terbalik tersebut, kondisi usia dibawah 30 tahun merupakan masa orang

harus bersemangat untuk mencapai prestasi dan pendapatan sebesar-besarnya tetapi jangan lupa support untuk badan dengan este-emje (susu-telor-madu-jahe). Kerja keras yang didukung dengan suport gizi seimbang dan tidur cukup serta suplemen termasuk vitamin akan menjadikan akselerasi dalam mencapai gradien fungsi lebih besar. Gradien besar tersebut menyatakan bahwa dengan interval waktu yang berarti usia sependek mungkin dapat dihasilkan pertambahan kesempatan dan kecerdasan sebanyak dan sebesar mungkin, sehingga apabila hal ini dilakukan terus-menerus maka posisi puncak diusia 35-45 tersebut merupakan capaian tertinggi dalam hal intelegensia dan prestasi manajemen. Atau apabila dilakukan dengan konsisten, kondisi puncak dicapai untuk setiap pemuda penerus bangsa kita pada puncak prestasi setinggi-tingginya pada usia tersebut. Kondisi manusia dengan menggalang semangat-45 yang aktif dan kreatif untuk prestasi puncak tidak dapat dilakukan bagi manula.

Konsep mari kerja-kerja-kerja dan kerja berlaku untuk pemuda harapan bangsa usia dibawah lima puluh tahun. Manula kalau masih posisi melakukan kerja-kerja-kerja dapat terjadi untuk tidak dapat meninggal diusia tua. Efektivitas manula untuk kerja-kerja-kerja hanya dapat dilakukan dengan memberi kebijakan pada pengelolaan manajemen dan investasi di perusahaan dimana dia bekerja atau dengan santai memberi pengarahan manajemen dan investasi dari yang dia miliki.

Menuju Pengembangan Karakter Mahasiswa Ideal

Pengembangan karakter rakyat dengan ujung tanggung jawab untuk rakyat, tentunya adalah idiom nya dalam genggaman presiden. Idealnya dilakukan dari tinjauan menyeluruh sub sistem dalam konsep operasional sistem global. Operasional sistem memerlukan masukan atau input yang ditawarkan, Salah satu input adalah Konsep Non Teknologi. Alasan utama pilihan ini adalah karena hampir semua penerapan Konsep Non Teknologi cenderung dilanggar, sehingga hasilnya tidak optimal bahkan cenderung berantakan. Sebagai perbandingan dengan tinjauan konsep teknologi, konsep ini harus dan wajib dilakukan sesuai prosedur. Jika prosedur terlewati atau takaran setiap tahapan prosedur tidak pas maka produk hasil konsep teknologi gagal. Sedang sebagai salah satu sub sistem untuk sistem global ini adalah Inovasi Pembelajaran Mahasiswa dengan keluaran sistem yang diharapkan terjadi pengembangan karakter.

Kreatifitas, inisiatif, keberanian, dan wawasan ke depan, merupakan syarat pemimpin sesuai lingkup yang dikuasainya. Salah satu kemampuan yang harus ditunjukkan pemimpin adalah membuat sistem, atau menjalankan sistem yang ada untuk: diperbaiki apabila ada yang salah, atau ada sub sistem dibuang apabila prosedurnya merugikan, atau disimpan apabila sudah diterapkan namun memberi efek respon yang belum

baik, atau dirangkai dengan sistem sejenis untuk menjadikan sistem dalam penguasaannya, menjadi berprestasi.

Kolaborasi kausa prima dari 3(tiga) pimpinan pemerintahan (eksekutif – legislatif - yudikatif) menghasilkan *Grand Design* sistem dengan luasan tanggung jawab yang sudah terpilah dan terbagi untuk masing masing top pimpinan. Tanggung jawab kausa ini sanggup dipikul sebagai bentuk amal termulia, namakala dilakukan dengan niat dan tindakan yang pro rakyat. Tiga sektor pemerintahan bersatu yang masing masing harus mempunyai satu orang sebagai kausa prima tanggung jawab yaitu: top tanggung jawab eksekutif jelas pada presiden, top tanggung jawab legislatif seyoyanya ketua DPR yang dipilih rakyat dari pemilu, top tanggung jawab yudikatif ini ketua Jaksa Agung yang semoga nanti dipilih rakyat juga.

Warga dapat tergugah untuk peran positif atau belum dipengaruhi oleh lingkungan dan kesadaran diri ambil peran. Tetapi untuk prosentase besar yang perlu penelitian lanjut, warga cuek dan menerima kondisi apa adanya. Polarisasi pengembangan karakter selalu menghasilkan dua kutub layaknya dua sisi mata uang, yaitu perilaku kearah kebaikan dan kejahatan. Kejahatan si pendosa oleh warga dapat dijalankan dalam skala kecil sampai besar dengan sendiri atau saling bantu. Setiap tindakan kejahatan pun akan berhasil efektif apabila disusun dengan rencana rapi dan dijalankan dengan komando kepemimpinan yang teratur. Hal ini bisa terjadi dengan membuat peraturan yang mendukung.

Sistem alternatif (sederhana) yang ditawarkan terdiri dari 3(tiga) bagian utama yaitu: input, output dan proses. Sistem alternatif merupakan bagian untuk kepentingan mindset sistem global yang lebih luas. Sistem global harus tersosialisasi dari gaung jargon yang tidak sekedar atau lips service. Jargon yang diambil disini adalah keinginan bapak presiden kita melakukan revolusi mental yang konsep ini ditawarkan dan pelaksanaannya ditunggu. Sehingga, bagian dari sistem global revolusi mental disini disebut, Sistem alternatif dengan focus proses sistem pada *Inovasi Pembelajaran Mahasiswa*. Sebagai input utama adalah *Konsep Non Teknologi*, dan sebagai output utama adalah *Pengembangan Karakter*.

PENUTUP

Simpulan

Konsep teknologi bersifat '*saklek*', tidak dapat diganti atau diubah urutannya. Konsep non teknologi bersifat terbuka, dapat diubah isi maupun urutannya, dan hasilnya pun dapat mensejahterakan atau menyengsarakan. Sistem usulan bagian dari jargon revolusi mental, fokus proses *Inovasi Pembelajaran Mahasiswa*. Sebagai input adalah *Konsep Non Teknologi*, dan output hasil *Pengembangan Karakter*. Pemahaman konsep non teknologi kepada mahasiswa untuk bekal setelah lulus diusulkan merupakan keharusan agar mahasiswa memahami harga

dan besar risiko apabila konsep ini dilaksanakan tidak semestinya.

Saran

Indonesia sudah bukan negara dijajah, sehingga sistem peradilan harus seperti negara bebas, misalnya peradilan di USA, sistem Anglo Saxon. Pemerintah bukan kelompok eksekutif tetapi kolaborasi eksekutif-legislatif-yudikatif. Tiga kelompok ini sebagai kausa prima tanggung jawab tanda tangan undang-undang yaitu: Presiden, Ketua DPR, dan Ketua Mahkamah Agung. Kreativitas dan produktivitas DPR untuk menghasilkan undang-undang etika dan yang lain serta hak rakyat untuk memilih ketua MA dan jaksa wilayah seyogyanya diwujudkan. Pilihan ketua DPR dari partai pemenang patut ditinjau ulang, sehingga tiga kelompok pemilu untuk rakyat adalah: legislatif (memilih ketua DPR, DPRD Propinsi, dan DPRD kabupaten-kota), eksekutif (memilih Presiden-wakil, gubernur, bupati/walikota), Yudikatif (memilih Ketua Mahkamah Agung, Jaksa Wilayah Propinsi, dan Jaksa Wilayah Kabupaten-Kota).

DAFTAR PUSTAKA

- Albah, Ulul, 2014, *Jangan Jangan Kita Juga Korupsi*, ISBN 978-602-9494-86-0, Jakarta Pusat, Penerbit Litera Janata Perkasa.
- Bhimadi Karyasa, Tungga, 2014, *Konsep Teknologi*, ISBN 978-979-028-643-6, Surabaya, Penerbit Univercity Press, Universitas Negeri Surabaya,
- Bhimadi, Tungga, 2014, *Membumikan Ahlak Rasul dengan Keteladanan yang Istiqomah untuk Mewujudkan Rada Keadilan*, Makalah disampaikan pada Seminar Internasional ICIC Humaniora di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim di Malang tanggal 29-30 Aguatus 2014.
- Bhimadi Karyasa, Tungga, 2015, *Inisiatif Pergantian Tatanan Esensial Langkah Awal Pelaksanaan Revolusi Mental*, Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Persatuan Tenaga Pendidik IPA-VI di Semarang tanggal 24 April 2015.
- Choirie, A. Effendy dan Anam, Choirul, 2010, *Prmikiran PMII dalam Berbagai Visi dan Presepsi*, Cetakan ke-2, Jakarta, Penerbit Duta Aksara Mulia.
- Ciptomulyono, Udisubakti, 2012, *Refleksi Pemikiran Seputar Kebijakan Lingkungan Industri dan Energi*, ISBN 976-602-9194-07-9, Surabaya, Prennerbit ITS Press,
- Dwidjatmoko, Wigid, 2010, *Aktivasi dan Stabilisasi Mesencephalon*, Surabaya, Mesencephalon Activation Center (MAC) Publication.
- Gie, The Liang, 1996, *Filsafat Teknologi*, Yogyakarta, Penerbit Andi Offset, edisi ke-1..

Groover, Mikell P., 1987, *Automation - Production System and Computer Integrated Manufacturing*, London, UK, Penerbit Prentice Hall.

Permana, Buyung Indra, 2010, *Panduan Bekerja di Dunia Teknologi*, Sleman, Yogyakarta, Penerbit Mitra Pelajar,

Sembada, Genia, 2009, *The Power of Nekat*, Jakarta Pusat, Penerbit Pustaka Bina Swadaya,

Supriyono, Imam, 2007, *Cerdas Finansial*, Cetakan ke-2, ISBN 979-8956-51-6, Surabaya, Penerbit Pustaka Progressif.

Supriyono, Imam dan Faried, 2008, *Menghadapi Masa Pensiun*, Cetakan Pertama, ISBN 978-979-8956-59-1, Surabaya, Penerbit Pustaka Progressif.