

APLIKASI TEKNIK PENGENDALIAN MUTU PROSES PEMBELAJARAN

Juliani Dyah Trisnawati¹

ABSTRACT

This paper will describe about methods or tools for approach of Quality Control, involving functions in educational institution to monitoring, controlling and increasing the effect of Learning Process in Study Program. Technique of Control Chart, Survey of Student, and House of Quality (HOQ) used to justify the methods in one subject as an integrated system.

Keywords : *Learning Process, Technique of Control Chart, survey of Student, House of Quality (HOQ)*

Di antara isu-isu di pendidikan, mutu pendidikan merupakan salah satu isu terpenting di era global ini. Ditandai dengan semakin meningkatnya kepedulian para *stakeholder* termasuk pelanggan terhadap mutu lulusan sebuah program studi. Mereka ingin jaminan bahwa lulusannya akan memiliki *Skills, Knowledge dan Abilities* (SKA) yang dibutuhkan oleh masyarakat bisnis dan industri. Mereka juga menuntut bahwa penyelenggaraan pendidikan tinggi harus jelas dan terbuka akuntabilitas kepada para pelanggannya (Karapetrovic, 1997).

Akreditasi BAN-PT juga menekankan pada identifikasi dan evaluasi tujuan pendidikan tinggi secara rinci untuk setiap program studi yang diakreditasi, pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran yang menjamin pencapaian tujuan dan peningkatan program. Keluaran program, dalam bentuk kemampuan lulusan untuk masuk dan melanjutkan ke dunia praktis harus diperhatikan, diukur, didokumentasikan, dan ditingkatkan. Konsep-konsep evaluasi diri, peningkatan berkesinambungan, dan pengukuran keluaran di sebut dapat menjamin pelanggannya terhadap mutu lulusan yang dihasilkan.

Makalah ini menggambarkan tentang garis besar sistem program studi dan penggunaan teknik pengendalian mutu proses pembelajaran. Integrasi dari penggunaan teknik peta kontrol, survei mahasiswa, dan pembuatan *House of Quality* (HOQ) memperagakan pendekatan ini, sebagai salah satu metode penerapan konsep jaminan mutu di akademik.

PENGENDALIAN MUTU PROGRAM STUDI

Sistem program studi bisa didefinisikan sebagai sekumpulan proses yang saling berhubungan dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk meraih tujuan pendidikannya. SKA mahasiswa dan lulusan dari program studi menggambarkan produk dari sistem ini, yang akan diukur dan terus ditingkatkan, agar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan. Pengetahuan mahasiswa diciptakan oleh proses pengajaran dan pembelajaran yang didukung oleh sumberdaya yang memadai. Sumberdaya yang digunakan mencakup sumberdaya manusia, sarana-prasarana, sumberdaya keuangan, dan lingkungan kampus.

¹ Penulis adalah dosen Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Surabaya

Mahasiswa datang ditahun pertama, belajar di program studi dengan bekal pengetahuan dasar sains dan seni yang dimiliki sebelumnya. Pengetahuan ini merupakan *raw material* yang diterima dari Sekolah Menengah Umum (SMU) sebagai pemasok. Program studi menjalankan inspeksi *raw material*, dengan menerima hanya mahasiswa lulusan SMU dan sederajat yang memenuhi persyaratan masuk, dan/atau mahasiswa yang lolos ujian saringan masuk program studi.

Kurikulum Sarjana-S1 biasanya ditempuh dalam empat tahun belajar. Produk akhir (SKA sarjana S-1) terdiri dari pengetahuan dan pemahaman materi-ajar selama proses pembelajaran. Materi-ajar Mata Kuliah (MK) terdiri dari sejumlah komponen lebih kecil, seperti tatap-muka di kelas, praktikum di laboratorium, penulisan makalah, atau tugas-tugas lapangan, yang menambah dimensi baru terhadap SKA mahasiswa. Sebuah mata kuliah dengan komponen pokoknya digunakan oleh dosen untuk menciptakan pengetahuan dan kemampuan spesifik ke mahasiswa, hal ini dapat dianalogikan dengan teknologi pada penciptaan sebuah produk.

Untuk membuktikan bahwa penciptaan pengetahuan, ketrampilan, dan kemampuan baru memenuhi spesifikasi, dosen menjalankan inspeksi dalam proses (*in-process inspection*) melalui pemberian tugas, kuis, atau tugas proyek. Inspeksi ini biasanya diikuti oleh ujian tengah/akhir semester untuk konfirmasi bahwa mahasiswa telah memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dibutuhkan serta sesuai untuk di proses lebih lanjut. Di tingkat program studi, inspeksi akhir adalah analogi dengan lulusan, dimana sebuah inspeksi dari pemenuhan semua persyaratan program telah dijalankan. Selanjutnya, lulusan bekerja di lingkungan bisnis, pemerintahan, atau organisasi lainnya.

Keluaran lulusan ini akan dinilai oleh BAN-PT atau ikatan profesi (mis. PII, ISEI, dsb), masyarakat bisnis dan masyarakat umum yang merupakan pelanggan akhir dari pengetahuan mahasiswa. Mereka menentukan karakteristik mutu produk, dan mewakili pasar dimana program studi memberikan produknya [2].

Bagaimanapun, di dalam sistem berbasis pada keluaran, dosen mungkin menyadari bahwa sistem instruksional yang mereka laksanakan pada mata kuliah yang diajarkan dapat menyebabkan kinerja mahasiswa buruk. Hal ini bisa diperbaiki dengan membangkitkan umpan balik dari mahasiswa secara periodik, dan melakukan tindak lanjut terhadapnya. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan sistematis dan berbasis-data terhadap pengendalian dan peningkatan mutu mata kuliah di program studi.

BEBERAPA TEKNIK PENGENDALIAN MUTU

Peta Kontrol

Peta kontrol telah digunakan di manufaktur sejak 1920-an, ketika W.Shewhart memperkenalkannya pemakaian peta kontrol ketika dia bekerja di Bell Telephone Laboratories. Dr. Shewhart mengenali bahwa variasi ada pada setiap proses, yang dapat disebabkan oleh faktor atau tidak alami. Bila variasi disebabkan oleh penyebab alami (natural) maka proses dikatakan stabil sepanjang waktu, sebagai misal, hasil berfluktuasi secara random di sekitar rata-ratanya, dan arah fluktuasi tersebut adalah random. Dalam kasus ini, proses dapat dilanjutkan terus. Bila penyebab tidak alami (*unnatural, assignable causes*), seperti operator, mesin, kesalahan alat, maka proses yang diukur akan menunjukkan pola sistematis di waktu tertentu, se-

hingga penyebab khusus dari variasi ini harus dihilangkan [3].

Dalam rangka membedakan antara penyebab alami dan tidak alami dari variasi, Shewhart memperkenalkan peta kontrol. Sebuah statistik di petakan ke bagan yang mempunyai 3 garis: (a) Garis sentral yang merupakan nilai harapan (\bar{x}) dari sampel, (b) Batas kontrol atas (BKA), dan (3) Batas kontrol bawah (BKB). Batas kontrol dihitung sebagai $\pm 3s$, dimana s adalah standar deviasi dari statistik. Penggunaan angka 3 (tiga) dalam penghitungan dari batas kontrol merupakan justifikasi secara empirik. Statistik diukur dari sejumlah *subgroup* (sampel) sepanjang waktu, dan statistik di plot pada sumbu X. Peta kontrol ini digunakan untuk mengendalikan dan mengurangi variasi dalam mutu produk dan jasa.

Pada proses pembelajaran, pendekatan peta kontrol menyediakan keuntungan:

1. Tersedianya informasi terhadap variasi yang *out of control* dari kinerja mahasiswa.
2. Tersedianya informasi terhadap berapa banyak dan seberapa baik mahasiswa telah belajar dan memenuhi target pembelajaran.
3. Mahasiswa mendapat umpan balik dari kinerjanya.

Survei Kepuasan Pelanggan

Di dalam penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2000, disebutkan bahwa organisasi harus melakukan pengukuran terhadap kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan adalah persepsi pelanggan terhadap tingkat pemenuhan persyaratan pelanggan [4].

Berkaitan dengan hal tersebut, beberapa hal penting yang harus dipahami sebagai implikasi dari definisi di atas adalah: (1) Persyaratan pelanggan harus dipahami, (2) Kepuasan pelanggan sifatnya subyektif, sehingga perlu dibuatkan para-

meter atau tolak ukur yang mencerminkan kepuasan pelanggan, (3) Kepuasan pelanggan berbicara mengenai persepsi, apakah harapan telah terpenuhi atau tidak, atau bahkan terlampaui.

Di program studi, dikenali dua macam pelanggan yaitu: (a) pelanggan eksternal (pihak yang memakai lulusan program studi), dan (b) pelanggan internal (mahasiswa). Mahasiswa dikatakan sebagai pelanggan internal karena mahasiswa mempunyai hak untuk mendapatkan layanan administrasi yang prima dari universitas atau program studi. Layanan tersebut mencakup layanan dalam proses pembelajaran. Untuk mengukur seberapa jauh kepuasan mahasiswa terhadap kinerja proses pembelajaran dilakukan survei dengan penyebaran kuesioner.

Pendekatan penggunaan survei mahasiswa menyediakan keuntungan:

1. Memberikan umpan balik bagi dosen terhadap materi yang disampaikan.
2. Kesesuaian Satuan Acara Perkuliahan (SAP) yang telah ditetapkan.
3. Kesesuaian materi yang diajarkan dengan soal ujian.
4. Monitoring kinerja dosen selama proses pembelajaran
5. Memberikan umpan balik terhadap fasilitas dari proses pembelajaran yang digunakan.

Rumah Mutu (*House of Quality*)

Rumah Mutu (*House of Quality*, HOQ) ditemukan oleh Yoji Akao, pada tahun 1996, yang mempergunakannya dalam merencanakan mutu pada industri elektronik dan mobil. Walaupun pada awalnya digunakan dalam industri manufaktur, namun saat ini HOQ juga digunakan dalam industri jasa. Dalam penggunaan dalam industri jasa, perlu diperhatikan bahwa penghitungan matematis tidak selalu dapat dilakukan, terutama dalam hal perilaku dan

hubungan yang lebih banyak bersifat kualitatif [6].

Pada dasarnya HOQ adalah rangkaian lembar-lembar matriks yang jumlahnya dapat berubah sesuai dengan kebutuhan. Jumlah lembar yang standar ada enam, yang terdiri dari: (1) kebutuhan pelanggan, (2) berbagai informasi tentang perencanaan, (3) program kegiatan (rencana mutu) atau unsur-unsur program, (4) indikator kekuatan hubungan antara program kegiatan dengan kebutuhan pelanggan, (5) kekuatan hubungan antara program kegiatan, dan (6) informasi tentang perencanaan dan pelaksanaan.

Pendekatan penggunaan HOQ dalam proses pembelajaran adalah menterjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi program kegiatan proses pembelajaran yang teridentifikasi, terukur, dan terjamin mutunya [6].

Sebagaimana disebutkan, teknik-teknik pengendalian mutu telah digunakan untuk mengendalikan variasi dalam produk manufaktur dan bagaimana cara memperbaikinya. Apa arti ini dalam produk pendidikan? Pendidik menirunya dengan variasi pada pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan mahasiswa semenjak semester awal. Dalam sebuah nilai rata-rata kelas, dosen mengharapkan ada beberapa mahasiswa yang pintar, beberapa yang cukup baik dan beberapa yang buruk. Sebagaimana hal impian seorang insinyur yaitu dapat merancang sebuah teknologi yang bisa menciptakan produk virtual yang identik, impian dosen adalah mempunyai sebuah kelas dimana semua mahasiswa mampu belajar sesuatu yang dia ajarkan.

Bagaimanapun, tidak ada dua produk dan dua mahasiswa yang persis sama. Inilah yang disebut sebagai variasi. Universitas atau program studi berbeda bisa menyetujui variasi dengan cara berbeda pula. Beberapa menetapkan standar masuk yang tinggi, untuk memperkecil variasi di *raw materialnya*. Yang lainnya merancang

program yang fleksibel untuk memenuhi kebutuhan semua mahasiswa. Bagaimanapun hal tersebut penting untuk dikenali seberapa jauh implikasi variasi secara aktual akan terjadi. Kepuasan pelanggan, dan reputasi program studi bergantung pada variasi di dalam proses pengajaran atau pembelajaran dan bagaimana cara mereduksinya. Peranan dosen dituntut untuk bisa mengurangi dan menghilangkan penyebab terduga dari variasi yang terjadi dalam dimensi penciptaan SKA ke mahasiswa ini [7].

PENGENDALIAN MUTU PADA PROSES PEMBELAJARAN

Pada sub bagian sebelumnya, pengajaran menambah dimensi baru kepada kemampuan dan pengetahuan mahasiswa dapat dipandang seperti operasi pada mesin *milling* atau *drilling* yang menambah permukaan atau bentuk baru ke produk manufaktur. Di manufaktur, karakteristik mutu diciptakan pada operasi penambahan-nilai ini, seperti kedalaman lubang atau diameter *shaft*, dimonitor dan dikendalikan dengan menggunakan peta kontrol. Di pendidikan, untuk setiap pengajaran, seorang mahasiswa harus belajar sesuatu yang baru dari bahan ajar. Sehingga, sebuah peta kontrol digunakan untuk memonitor dan mengendalikan apa yang mahasiswa telah pelajari. Bagaimanapun, pengukuran kinerja proses pembelajaran tidaklah mudah sebagaimana penggunaan sebuah micrometer untuk mengukur diameter sebuah *shaft*. Diperlukan beberapa teknik untuk mengukur kinerja tersebut. Kombinasi dari peta kontrol, survei mahasiswa, dan pembuatan rumah mutu dapat menyediakan umpan balik di dalam mengendalikan hasil proses pembelajaran.

Distribusi kinerja (nilai ujian) mahasiswa harus dianalisis sebagai alasan terhadap terjadinya kesalahan umum. Indikator kinerja ini dapat menunjukkan

adanya kesenjangan selama proses pembelajaran berlangsung. Namun, adalah penting untuk tidak membuat penilaian tergesa-gesa tentang variasi dari penyebab terduga dengan serta merta bereaksi terhadapnya, melainkan menggunakan peta kontrol untuk membedakan apakah penyebab terduga atau *random*. Untuk memonitor dan mengendalikan proses pengajaran dan keluarannya, dosen harus mengidentifikasi dan menghilangkan variasi dari penyebab terduga dalam penciptaan pengetahuan dan kemampuan ke mahasiswa, untuk menjaga konsistensi mutu pembelajaran (gambar 1).

Dari segi praktisnya, variabel nilai ujian mahasiswa, dapat dijadikan ukuran terhadap keberhasilan proses penciptaan pengetahuan dan ketrampilan ke mahasiswa. Nilai ujian dapat menunjukkan indikator pengetahuan yang diperoleh, apakah si mahasiswa telah mencapai persyaratan spesifikasi dari mata kuliah yang diajarkan atau gagal dalam mencapai spesifikasi tersebut. Indikator ini dimonitor dan dikendalikan dengan peta kontrol yang sesuai. Sebagai contoh, bila seorang dosen ingin mengamati kinerja setiap mahasiswa peserta kuliah dengan menggunakan nilai ujian, maka peta kontrol variabel (\bar{x}) dan R dapat digunakan, dimana R adalah Batas kontrol yang diperoleh (*in control*) dapat digunakan sebagai standar proses pembelajaran pada semester berikutnya. Berdasarkan standar ini, dosen dapat melakukan tindakan untuk mereduksi variasi dan meningkatkan rata-rata kelas dari nilai ujian mahasiswa.

Di sisi lain, program studi juga harus mengukur kinerja proses pembelajaran dari sudut pandang mahasiswa. Pendekatan kuesioner ke mahasiswa digunakan terhadap hal tersebut. Kinerja proses pembelajaran yang ditanyakan ke mahasiswa mencakup variabel [8]:

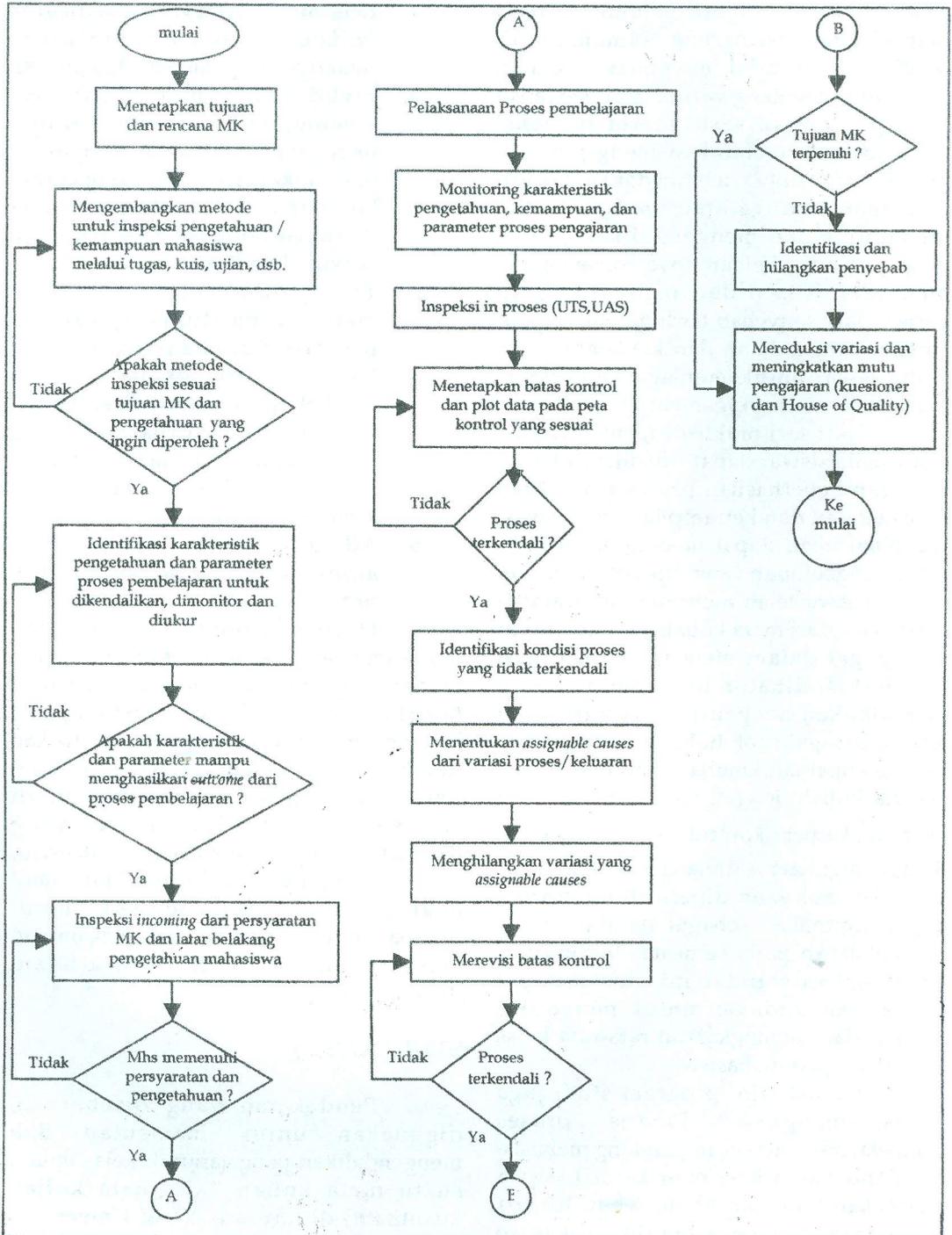
1. Relevansi: materi yang diajarkan *up to date*, mampu meningkatkan tujuan pendidikan dan atau profesi.
2. Efektivitas dan efisiensi: kemampuan dosen untuk menyampaikan materi yang dapat meningkatkan mutu pengajaran, kesesuaian materi yang disampaikan dengan satuan acara perkuliahan (SAP).
3. Transparansi penilaian ujian: materi yang diujikan, kriteria penilaian dan cara penilaian ujian.
4. Fasilitas: kelengkapan sarana pembelajaran, ketersediaan materi ajar, software, jurnal, dll, yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran baik di kelas maupun dilaboratorium.
5. Administrasi: kejelasan prosedur administrasi dan kelancaran prosesnya.

Hasil kuesioner ini digunakan untuk mengidentifikasi, mereduksi ataupun menghilangkan penyebab terduga dari buruknya kinerja proses pengajaran berlangsung. Hasil ini kemudian digunakan untuk membuat perencanaan dosen dalam pelaksanaan proses pembelajaran di semester depan. Pendekatan yang digunakan dengan menyusun rumah mutu.

Akhirnya, dokumentasi hasil analisis teknik pengendalian mutu digunakan dalam penyediaan penjaminan mutu ke mahasiswa dalam mencapai tujuan mata kuliah.

STUDI KASUS

Pendekatan yang disebutkan, digunakan untuk memantau dan mengendalikan pengajaran di kelas dalam suatu mata kuliah "X" (mata kuliah kuantitatif) di Jurusan "Y" di Universitas Surabaya. Kelas dihadiri oleh 50 mahasiswa. Nilai ujian akhir dijadikan ukuran untuk memantau kinerja mahasiswa



Gambar 1
Pengendalian Mutu Statistik dan Peningkatannya pada sebuah Mata Kuliah

dengan menggunakan peta kontrol \bar{x} dan R. Peta kontrol R (gambar 2a.) menunjukkan variasi (range) dalam keadaan terkendali (*in control*), sedangkan pada peta kontrol (gambar 2b.) ada beberapa titik yang *out of control*, titik nomor 7, 12, 16, 18, dan 34. titik yang *out of control*, dari data histori mayoritas mahasiswa mengulang (kecuali nomor 34). Ketika ditelusuri lebih lanjut mahasiswa ini lemah di dalam memakai pengetahuan dari beberapa konsep yang telah diajarkan dalam penyelesaian masalah (soal), dan juga tidak mempunyai waktu atau motivasi untuk banyak latihan soal (lalai dalam mengumpulkan tugas).

Bila dilihat lebih lanjut gambar 2b, distribusi nilai dapat dibagi dalam dua kelompok (bimodus), yaitu data mahasiswa mulai nomor 1 sampai 18 yang didominasi oleh mahasiswa mengulang, dan mahasiswa nomor 19 sampai dengan 50 yang didominasi mahasiswa pada semesternya saat dia mengambil mata kuliah tersebut. Dengan kondisi seperti ini, dosen harus pandai dalam mengatur ritme pengajarannya.

Oleh karena *out of control*, maka batas kontrol harus di revisi dengan membuang titik-titik yang di luar batas kontrol (perlu diberi penjelasan singkat tentang "revisi" yang dimaksud). Dari gambar 2c dan 2d terlihat bahwa semua titik masuk dalam batas kontrolnya. Sehingga batas kontrol ini dapat digunakan sebagai standar kontrol untuk semester berikutnya. Perlu diperhatikan juga adanya batas spesifikasi yang merupakan batas minimum agar mahasiswa lulus dari mata kuliah ini. Batas spesifikasi bisa berbeda untuk masing-masing mata kuliah.

Di akhir perkuliahan, mahasiswa peserta mata kuliah ini diberikan kuesioner, untuk menilai kinerja proses pembelajaran. Dengan skor mulai dari 1 (sangat tidak setuju), 2 (setuju), 3 (netral), 4 (setuju) dan 5 (sangat setuju) terhadap pertanyaan yang diberikan. Kuesioner yang terisi dan

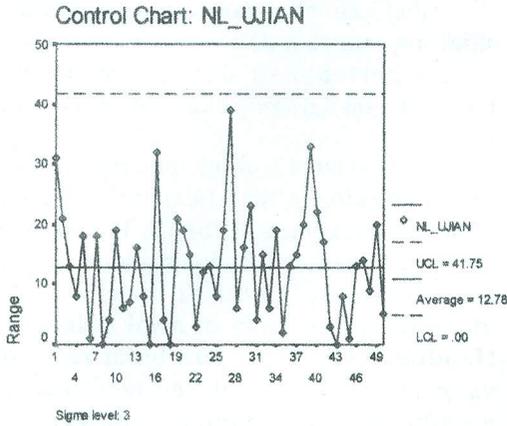
dikembalikan sebanyak 27 buah. Kemudian dihitung rata-rata dan standar deviasi skor setiap pertanyaan dari 27 responden tersebut. Hasil ditampilkan sebagai berikut [7].

Dari tabel 1, untuk materi yang harus diperbaiki kinerjanya adalah (rata-rata skor dibawah *grand mean* 3.75): (1) Tujuan mata kuliah diinformasikan dengan jelas di kelas atau pada diktat, (2) Struktur materi per tatap muka diinformasikan di awal kuliah., (3) Handout kuliah maupun buku referensi yang diberikan oleh dosen telah banyak membantu pemahaman materi ini. Sedangkan untuk kinerja ujian, yang harus diperbaiki adalah (skor dibawah *grand mean* 3.74) adalah waktu yang tersedia untuk

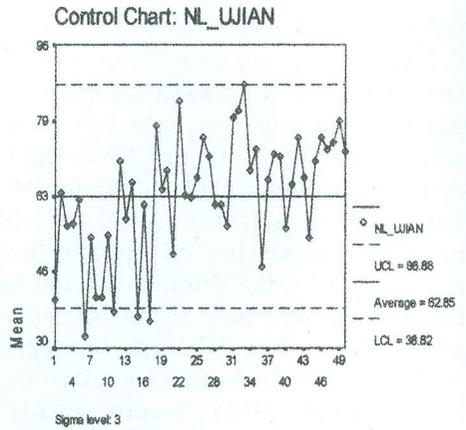
mengerjakan soal ujian sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan. Sedangkan untuk dosen adalah (skor dibawah *grand mean* 3.91): (1) Dosen yang mengajar telah mempersiapkan diri dengan baik, (2) Dosen dapat menyampaikan materi dengan cara yang sistematis dan mudah dimengerti, (3) Dosen dapat menyampaikan materi dengan tidak membosankan, (4) Dosen menjelaskan dan mencontohkan penerapan materi kuliah di lapangan.

Bila dikaitkan antara hasil peta kontrol dan survei mahasiswa, sebagai misal, ada hubungan antara mahasiswa lemah di dalam memakai pengetahuan konsep dalam penyelesaian masalah (soal), tidak mengerjakan latihan soal (lalai dalam mengumpulkan tugas) dengan dosen yang kurang sistematis dalam penyampaian materi dan mudah dimengerti, ataupun kurang memberikan contoh penerapan di dunia praktis.

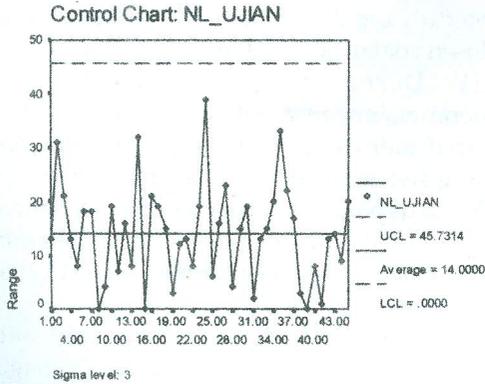
Hasil evaluasi ini menjadi masukan bagi dosen atau tim mata kuliah ini untuk merancang perbaikan pada semester berikutnya. Tindakan dosen dalam hal ini adalah: (1) menjelaskan tujuan dan struktur mata kuliah, (2) pembaharuan hand out dan buku ajar, (3) checking antara waktu dan bobot soal ujian, (4) melakukan persiapan



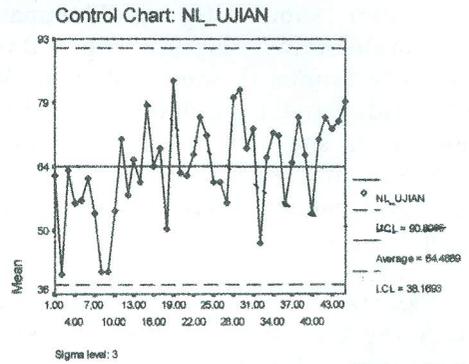
Gambar 2a
Peta kontrol R, nilai ujian akhir



Gambar 2b
Peta kontrol \bar{x} , nilai ujian akhir



Gambar 2c
Peta kontrol R (revisi), nilai ujian akhir



Gambar 2d
Peta kontrol \bar{x} (revisi) nilai ujian

kuliah, dan (5) memperbanyak variasi contoh soal. Selanjutnya, dengan menggunakan software QFD Capture ver3.1, tindakan perbaikan atau program yang dilakukan dituangkan dalam matriks HOQ sebagai berikut (gambar 3).

Dari baris *percent important of the How's*, yaitu persentase tindakan yang paling penting atau prioritas (nilai persentase e" 20%) yang harus segera dilaksanakan oleh dosen di semester depan, yaitu :

1. Pembaharuan *hand out* dan buku ajar dengan target dilakukan tiap semester.
2. Melakukan persiapan kuliah dengan target setengah jam per sks.
3. Memperbanyak variasi contoh soal dengan target membuat bank soal tiap semester.

Tabel 1
Hasil kuesioner kinerja proses pembelajaran mata kuliah "X"

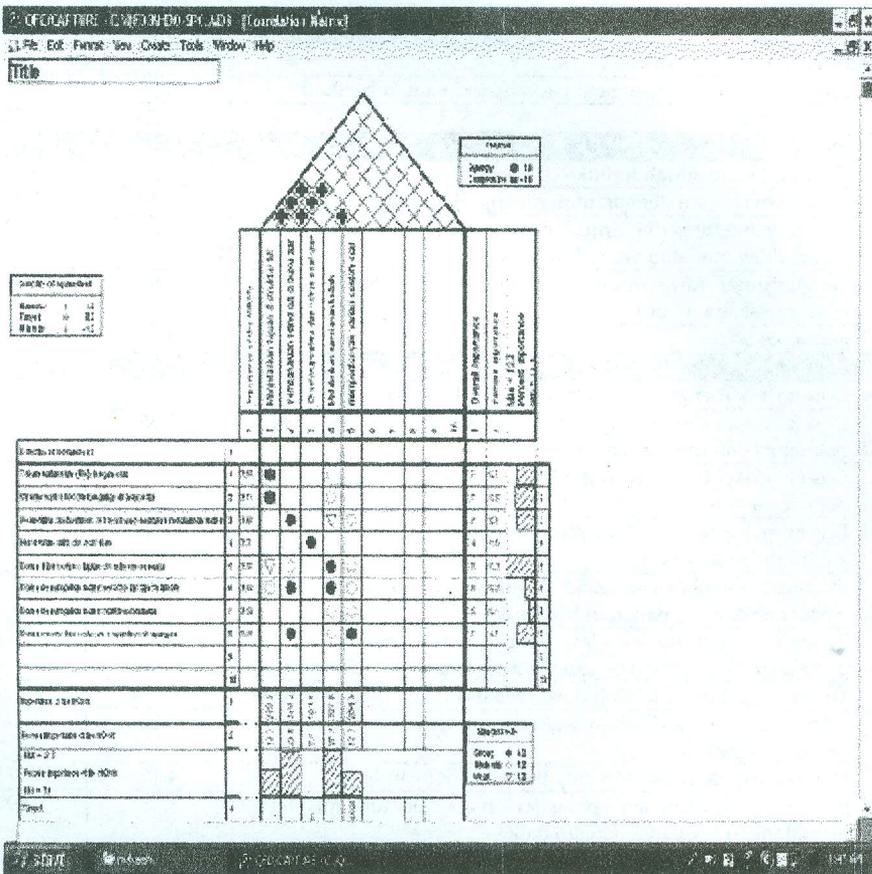
No	Pernyataan	Rata-Rata	St. dev
1.	Tujuan mata kuliah diinformasikan dengan jelas di kelas atau pada diktat (untuk mata kuliah yang sudah mempunyai diktat).	3.68	0.72
2.	Struktur materi per tatap muka diinformasikan di awal kuliah.	3.71	0.98
3.	Faktor-faktor yang digunakan sebagai dasar penilaian (misal tugas, ujian, presentasi, dll) dijelaskan di awal kuliah.	3.82	1.06
4.	Materi yang diberikan sesuai dengan beban sks.	3.89	0.63
5.	Tugas yang diberikan telah sesuai dengan tujuan mata ajaran ini.	3.76	0.88
6.	Handout kuliah maupun buku referensi yang diberikan oleh dosen telah banyak membantu pemahaman materi ini.	3.68	0.98
7.	Alur materi ini telah diikuti dengan baik sehinggamudah diikuti oleh mahasiswa.	3.75	0.84
8.	Soal yang diujikan mengacu pada materi yang diberikan.	3.79	0.96
	<i>grand mean</i>	3.75	0.88
1.	Cara penilaian sudah terbuka/ transparan	3.81	0.92
2.	Soal ujian relevan dengan materi yang diajarkan	3.89	0.85
3.	Waktu yang tersedia untuk mengerjakan soal ujian sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan	3.37	1.18
4.	Pengumuman yang berkaitan dengan ujian sudah terbuka dan jelas (misal sifat ujian)	3.89	0.8
	<i>grand mean</i>	3.74	0.93
1.	Dosen yang mengajar telah mempersiapkan diri dengan baik	3.85	0.59
2.	Dosen dapat menyampaikan materi dengan cara yang sistematis dan mudah dimengerti	3.55	0.76
3.	Dosen dapat menyampaikan materi dengan tidak membosankan	3.5	1
4.	Dosen menjelaskan dan mencontohkan penerapan materi kuliah di lapangan	3.68	0.75
5.	Jika anda memberikan saran, keluhan, komplain, dll, dosen menerima dengan baik dan bijaksana	4.05	0.6
6.	Dosen menggunakan alat bantu untuk mempermudah penjelasan ke mahasiswa (misal transparansi atau alat peraga)	4.2	0.7
7.	Tugas yang diberikan oleh dosen sebanding dengan beban sks	4.05	0.6
8.	Dosen bisa memanfaatkan waktu yang tersedia dengan baik (sesuai dengan sks)	4.15	0.49
9.	Dosen menguasai bahan yang diajarkan dengan baik	4.15	0.67
10.	Secara umum dosen pengajar mata ajaran ini telah menjalankan tugasnya dengan baik	3.95	0.89
	<i>grand mean</i>	3.91	0.705

PENUTUP

Secara meningkat, pendidikan berhadapan pada situasi yang sama hal dengan manufaktur yaitu: kompetisi menjadi lebih ketat, tuntutan terhadap kualitas lulusan, timbulnya teknologi informasi, misalnya internet, telekonferensi, globalisasi pasar universitas. Untuk membantu dunia industri dalam meningkatnya kompetisi, mutu produk dan proses, universitas harus senantiasa mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologinya

sesuai dengan kebutuhan masyarakatnya. Dengan kata lain, masyarakat kampus harus mempraktekkan apa yang mereka ajarkan.

Harus dipahami bahwa penerapan konsep yang dipaparkan dalam makalah ini bisa menciptakan kontroversi. Pandangan universitas sebagai sistem produksi, dan saran terhadap pemakaian teknik untuk mengendalikan variasi dalam proses pembelajaran merupakan contoh konsep yang beberapa pembaca mungkin dianggap terlalu radikal dan pragmatis. Pendekatan ini mungkin juga dianggap terlalu teknis,



Gambar 3
House of Quality untuk Perbaikan Mutu Pembelajaran Mata Kuliah

dengan tidak memperhatikan aspek psikologi dan sosiologi pendidikan. Namun penggunaan prinsip ini pada intinya adalah ingin melakukan perbaikan secara berkelanjutan terhadap kinerja proses pembelajaran dengan menerapkan siklus Deming *Plan-Do-Check-Act/Standardize*. Harapannya, makalah ini dapat menyediakan beberapa ide dan insentif untuk penelitian berikutnya dalam peningkatan mutu proses pembelajaran dewasa ini.

in Engineering Courses", *Journal of Engineering Education*, p.269-276.

- 7 . Tim-Monitoring & Evaluasi TPSDP Jurusan Teknik Industri-Ubaya, 2002, "Hasil Survei Mahasiswa mata kuliah "Y", Laporan Tidak Dipublikasikan, Surabaya.

DAFTAR RUJUKAN

- 1 . S. Karapetrovic, D. Rajamani, W. Willborn, 1997, "The University Manufacturing System : ISO 9000 and Accreditation Issues", *International Journal of Engineering Education* 13 (3), p.180-189.
- 2 . Juliani D.T, M. Rosiawan, 2002, "Meningkatkan Kinerja Program Studi dengan Mengembangkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9000: Mengapa Perlu dan Bagaimana Melakukannya?", *Jurnal Manajemen & Bisnis*, Vol. I. no. 2., Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Surabaya.
- 3 . Montgomery, D.C, 1996, *Introduction to Statistical Quality Control*, Third Edition, John Wiley & Sons.
- 4 . ISO, *Quality Management System ISO 9001:2000 - Requirement*, 2000.
- 5 . Tampubolon, Daulat P, 2001, *Perguruan Tinggi Bermutu "Paradigma baru Manajemen Pendidikan Tinggi Menghadapi Tantangan Abad ke-21"*, Gramedia, Jakarta.
- 6 . S. Karapetrovic, D. Rajamani. 1998. "an Approach to the Application of Statistical Quality Control Techniques