

ISSN : 1412-3525

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS SURABAYA**



**7th**  
**NATIONAL**  
**INDUSTRIAL**  
**ENGINEERING**  
**CONFERENCE**  
**2 0 1 3**



**UBAYA**  
UNIVERSITAS SURABAYA



**BSN** **mastan**  
Masyarakat Standarisasi Indonesia

**PROCEEDING**

**"Industrial Engineering in a Competitive and Borderless World:  
Enhancing Innovation & Sustainability Through Standards "**



## KATA PENGANTAR

Selamat berjumpa kembali di *The 7<sup>th</sup> National Industrial Engineering Conference 2013*. Kegiatan ilmiah rutin dua tahunan yang diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Industri, Universitas Surabaya, tahun ini bertemakan: *Industrial Engineering in a Competitive and Borderless World: Enhancing Innovation & Sustainability through Standards*.

Dalam menghadapi era perdagangan bebas dan globalisasi, inovasi menjadi salah satu kunci keberhasilan organisasi/perusahaan/industri di dalam meningkatkan daya saing, melalui berbagai terobosan inovasi produk, proses maupun strategi. Di samping itu, organisasi/perusahaan/industri perlu mengembangkan suatu upaya dan strategi penerapan Standar dalam meningkatkan inovasi dan keberlanjutan organisasi/perusahaan/industri. Dalam rangka menyebarkan informasi dan hasil-hasil kajian terkait peranan keberadaan Standar terhadap peningkatan inovasi dan keberlanjutan suatu organisasi, maka *The 7<sup>th</sup> National Industrial Engineering Conference 2013* membahas *Enhancing Innovation & Sustainability through Standards* sebagai tema utama.

Seminar nasional ini menyajikan 62 makalah terpilih yang berasal dari partisipasi para peneliti, akademisi dan praktisi dari institusi pendidikan, industri dan pemerintah. Topik makalah yang dibahas meliputi rumpun ilmu: desain dan ergonomi, sistem manufaktur, rekayasa dan manajemen kualitas, *performance measurement*, *logistics and supply chain management* dan *technopreneurship*.

Kiranya melalui Seminar nasional ini, para peserta memperoleh kesempatan meningkatkan wawasan, membangun kerja sama antar para akademisi, praktisi industri dan pemerintah, serta menginspirasi berkembangnya ide-ide kreatif dan inovatif bagi kemajuan dan kesejahteraan bersama.

Terima kasih atas segala usaha dan partisipasi seluruh pihak yang telah mendukung penyelenggaraan *The 7<sup>th</sup> National Industrial Engineering Conference 2013*.

Surabaya, 10 Oktober 2013

Editor



## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b>	i
<b>Daftar Isi</b>	ii
<b>Evaluasi dan Pemetaan Safety Behavior Pekerja di Industri Manufaktur (Studi kasus : Industri Cat di Surabaya)</b>	1
Linda Herawati Gunawan	
<b>Evaluasi Desain Antar Muka (<i>Interface</i>) dengan Menggunakan Pendekatan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus Portal Mahasiswa Universitas X)</b>	8
Dino Caesaron, Andrian dan Cyndy Chandra	
<b>Model Simulasi Alternatif Penambahan Mesin Pengolah Serat Non-Kayu untuk Meningkatkan Produksi Kertas: Studi Kasus</b>	15
Levinia Dian Laraswati, Yuniaristanto dan Wahyudi Sutopo	
<b>Analisis Penguasaan Teknologi Pada Perusahaan Sepatu dengan Pendekatan Metoda Teknometrik</b>	22
Agus Riyanto	
<b>Model Alokasi dan Penugasan Pada Produksi Semen dengan Mempertimbangkan Biaya Distribusi dan Pemenuhan Pasar: Studi Kasus</b>	28
Rina Wiji Astuti, Muh. Hisjam dan Wahyudi Sutopo	
<b>Strategi Pemilihan Material dalam Desain Low Cost Anthropomorphic Prosthetic Hand</b>	35
Fitri Purnamasari, Ilham Priadythama dan Susy Susmartini	
<b>Integrasi <i>Kansei Engineering</i> dan <i>Customer Relationship Management</i> untuk Meningkatkan Kepuasan dan Loyalitas Konsumen Rumah Makan Kelas Menengah Atas di Surabaya</b>	42
Andrew Octavianus Winardi, Markus Hartono dan Rosita Meitha Surjani	
<b>Identifikasi Permasalahan Proses Bisnis Pengolahan Bahan Baku Obat Tradisional Klaster Biofarmaka Karanganyar dengan Metode <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)</b>	48
Fakhrina Fahma, Retno Wulan Damayanti dan Esti Koco Susilowati	
<b>Model Perencanaan Rantai Pasok untuk <i>Consumer Goods</i> di PT. XYZ</b>	55
Cynthia Ayuningtyas, Yuniaristanto dan Wakhid Ahmad Jauhari	



<b>Aplikasi NIOSH <i>Lifting Equation</i> pada Simulasi <i>Manual Lifting Task</i> Air Minum Kemasan Galon</b>	62
Aloysius Sujarwadi	
<b>Kajian Model Kualitas Layanan, Kepuasan Pelanggan, dan Loyalitas Pelanggan dengan Aplikasi <i>Structural Equation Modeling</i> serta Upaya Peningkatan Kualitas Layanan di Fitness Centre</b>	69
Yenny Sari, Rosita Meitha Surjani, dan Rita Tang	
<b>Usulan Penjadwalan untuk Minimasi <i>Lateness</i> di Industri <i>Make-to-Order</i> (Studi Kasus pada PT X)</b>	77
Istiadi Prasetio dan Anas Ma'ruf	
<b>Analisis Potensi Utilisasi Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Metropolitan: Suatu Pendekatan Model Berbasis Sistem Dinamik (<i>Study Kasus: TPA Kota Surabaya</i>)</b>	84
Bing An, Lusi Mei Cahya W, dan Ahmad Fatih Fudhla	
<b>Integrasi <i>Grey Relational Analysis</i> dan <i>Steepest Ascent</i> untuk Eksperimen Taguchi dalam Kasus Multirespon</b>	91
Rahman Dwi Wahyudi	
<b>Evaluasi dan Perancangan Kursi Kuliah dan Tata Letak Fasilitas Ruang Kuliah yang Ergonomis</b>	98
Silviani dan Johanna Renny Octavia Hariandja	
<b>Perancangan Klasifikasi Pelanggan sebagai Dasar bagi Pengembangan <i>Customer Relationship Management</i> di PT 'X' Pasuruan</b>	106
Esti Dwi Rinawiyanti	
<b>Perbaikan Sistem Produksi Menggunakan <i>Methods-Time Measurement</i> dan Pengukuran <i>Learning Curve</i> di PT. Catur Pilar Sejahtera</b>	113
Donna Donny Natalio Santoso, Markus Hartono dan Linda Herawati Gunawan	
<b>Perancangan Tata Letak Gudang Tepung Terigu di PT. X, Sidoarjo</b>	121
Jane Thirza Kwenusland, Indri Hapsari dan Jerry Agus Arlianto	
<b>Model Penjadwalan Tenaga Kerja untuk Perawatan Pesawat Terbang <i>Line Maintenance</i></b>	130
Geby Amanda Putri dan Anas Ma'ruf	
<b>Usulan Metode Perhitungan Peramalan Nilai Eskalasi Biaya PT Dirgantara Indonesia Menggunakan Model Peramalan Struktural dan Model ARIMA</b>	137
Emil Zola Farkhan dan Rachmawati Wangsaputra	



<b>Perancangan Sistem Pemeriksaan Kondisi Klem Sambungan Transformator 150/20 KV untuk Implementasi <i>Condition Based Maintenance</i> dengan <i>Graphical User Interface</i></b>	143
Prasidhi Artono dan Rachmawati Wangsaputra	
<b>Identifikasi Variabel Cost Driver dalam Model Perhitungan Biaya Desain Assembly menggunakan Perangkat Lunak CAD</b>	152
M Qomarul Huda dan Anas Ma'ruf	
<b>Perancangan Alternatif Desain Tata Letak Hanggar 4 pada PT X dengan Pendekatan <i>Robust Layout</i></b>	159
Shafa Atrining Probosari dan Anas Ma'ruf	
<b>Peningkatan Performansi Sistem Produksi Melalui Perbaikan Tata Letak Fasilitas dengan Pendekatan Sistem <i>Hybrid Cellular Manufacturing</i></b>	166
Citra Astari dan Rachmawati Wangsaputra	
<b>Perancangan Proses Produksi Tarik pada Departemen Produksi <i>Pipe Frame Head</i> PT Sinar Terang Logamjaya</b>	174
Enggar Yuwandani dan Rachmawati Wangsaputra	
<b>Usulan Model Penjadwalan <i>Job-shop</i> dengan Fleksibilitas <i>Routing</i> untuk Meminimasi <i>Makespan</i> dan Meningkatkan Nilai <i>Leanness</i> di PT Sinar Terang Logamjaya</b>	183
Zafira Putrid dan Rachmawati Wangsaputra	
<b>Studi dan Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Berwirausaha di Kalangan Mahasiswa: Kerangka Teoritis dan Model Konseptual Awal</b>	190
Esti Dwi Rinawiyanti dan Linda Herawati Gunawan	
<b>Perancangan Model Pengukuran Tingkat Kesiapan Technoware dan Humanware Laboratorium dalam Memenuhi Persyaratan SNI ISO/IEC 17025</b>	197
Saeful Islam dan Dradjad Irianto	
<b>Usulan Perbaikan Utilitas Mesin Produksi Di PT X</b>	207
I Wayan Sukania dan Marcella	
<b>Simulasi Desain Hasil Usulan Perancangan Konsep Kontainer Plastik Pada Perusahaan Ritel Menggunakan <i>Finite-Element Analysis Method</i> Dan <i>Motion Study</i> Pada <i>Software Solidworks 2012</i></b>	213
Althofulkarim Zahid	
<b>Rancangan Perbaikan <i>Stopkontak</i> Melalui Pendekatan Metode DFMA dengan Integrasi TRIZ pada PT. XYZ</b>	229
Rosnani Ginting dan Yogi Khairi Hasibuan	



<b>Identifikasi Faktor Resiko Dalam Mengantisipasi Kecelakaan Kerja</b>	236
Niluh Putu Hariastuti	
<b>Peningkatan Kualitas Pasir Cetak Hitam dengan Metode <i>Split Plot Design</i></b>	245
Debora Anne Yang Aysia	
<b>The Indonesian Anthropometry Revisited: An Empirical Study Involving University Students</b>	252
Markus Hartono	
<b>Perancangan Sistem Estimasi Biaya Menggunakan Metode <i>Activity-Based Costing</i> untuk Produk <i>Progressive Dies</i> (Studi Kasus PT X)</b>	258
Indah Irdianti Rochandhi dan Anas Ma'ruf	
<b>Pemetaan dan Penguatan Potensi Wisata Kuliner di Yogyakarta</b>	265
Dewi Hajar, Anas Hidayat dan Agus Mansur	
<b>Optimasi Biaya Distribusi Beras Dengan Menggunakan Metode Linear Programming (Studi Kasus Perum Sub Divisi Regional I Bandung)</b>	273
Yani Iriani dan Ketut Adi Sudarma	
<b>Usulan Alat Bantu untuk Meminimasi Pemborosan Pada Proses Produksi Kantong Semen Padang</b>	280
Yesmizarti Muchtiar, Aidil Ikhsan dan Ivan Fadli	
<b>Model Konseptual Implementasi Lean Manufacturing antara <i>Operational</i> dan <i>Dynamic Capability</i> Perusahaan</b>	287
Didit Damur Rochman, Hana Suryana dan Agus Rahayu	
<b>Perancangan Tata Letak Pabrik dengan Menggunakan <i>Virtual Cellular Manufacturing System</i> (Studi kasus PT X)</b>	294
Bernard Muljadi dan Anas Ma'ruf	
<b>Perbaikan Proses Perakitan Produk Di PT. Almendo</b>	303
Iis kartika	
<b>Penentuan Pola Data Pembangkit <i>Fuzzy Failure Mode Effect Analysis</i> Dalam Rangka Perbaikan Kualitas Proses Perakitan <i>Transfer Case</i> (Studi Kasus:PT X)</b>	309
Johnson Saragih, Dedy Sugiarto dan Rina Fitriana	
<b>Simulasi Pemodelan Segmented Autoregressive Untuk Peramalan Data Interrupted Time Series</b>	316
M. Arbi Hadiyat	



<b>Pengaruh Aktivitas Kolaborasi terhadap Manajemen dan Daya Kolaborasi antar-UKM di Sentra Batik Studi Kasus di Sentra Batik Pesindon</b>	323
Amalia dan Iwan Inrawan Wiraatmadja	
<b>Penerapan <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) pada Sistem Pemeliharaan Transformator</b>	330
Iveline Anne Marie, Docki Saraswati, Sumiharni Batubara dan Amal Witonohadi	
<b>Peningkatan Performansi Perencanaan Produksi Operasional <i>Pipe Frame Head</i> Melalui Model <i>Update Kapasitas Heuristik Berbasis Mixed Strategy</i></b>	338
Devy Nurmalia Sari dan Rachmawati Wangsaputra	
<b>Ekstrapolasi Tren Substitusi Teknologi antara Teknologi MILC dan DSLR</b>	345
Faisal Adiprabowo Widyanto dan Iwan Inrawan Wiratmadja	
<b>Penyusunan Rencana Pengembangan Energi Terbarukan Indonesia dengan Metode <i>Logical Framework Approach</i></b>	352
Rahmadani Dian Pratiwi dan Tota Simatupang	
<b>Studi dan Analisis Kelayakan Finansial Alternatif Peluang Usaha Industri Daur Ulang Plastik</b>	360
Ferdy Kosashi, Benny Lianto dan Esti Dwi Rinawiyanti	
<b>Penerapan Sistem Pakar dengan Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) pada CV. Ari</b>	367
Rina Fitriana, Johnson Saragih dan Andrew Kurnia Setiawan	
<b>Sistem Pemadam Kebakaran Kendaraan Berpenumpang</b>	374
Yuwono B Pratiknyo, Amelia Santoso, Hudiyo F, Sunardi Tjandra, Yon H dan Susila Candra	
<b>Pengembangan Model Optimasi <i>Multi objective</i> untuk VRPTW dengan Kebijakan Sistem Persediaan (s,S)</b>	381
Dina Natalia Prayogo	
<b>Pembuatan Alat Bantu Simulasi Dalam Rangka Perancangan <i>Reconfigurable Manufacturing System</i> Di Industri Manufaktur</b>	389
Inaki Maulida Hakim dan Ilham Winoto	
<b>Rantai Nilai Inovasi Terpadu: Sebuah model konseptual dan hipotesa awal</b>	396
Benny Lianto dan Esti Dwi Rinawiyanti	
<b>Pengendalian Potensi Bahaya Berdasarkan Pendekatan <i>Participatory Ergonomics</i> dalam Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja (Studi Kasus di PT.Grandtex)</b>	404
Paulus Sukpto, Harjoto Djojosebroto dan Zuelfandy	



<b>Penerapan <i>Lean Manufacturing</i> Dalam Mengidentifikasi Dan Meminimasi Waste Produk Granit Di Divisi Produksi Pada PT. Impero Granito Utama</b>	414
Muhammad Kholil dan Kukuh Wilujeng	
<b>Modifikasi Waktu Standard Pelayanan Untuk Meminimumkan Jumlah Antrian (Studi Kasus : Gerbang Tol Ancol Barat)</b>	427
Hendy Tannady, Riyan dan Wahyu Eka	
<b>Rancangan Pengembangan Sistem Informasi Distribusi Obat Untuk Pasien Rawat Inap Berbasis <i>Integrated System</i> (Studi Kasus Rumah Sakit XYZ)</b>	434
Septy Waldania Lestari dan Erlangga Fausa	
<b>Penjadwalan Produksi <i>Flow Shop</i> Sax Keypost Dengan <i>Mixed Integer Programming</i></b>	442
Nina Maratus Sholikhah, Ilyas Masudin dan Dana Marsetya Utama	
<b>Evaluasi Implementasi Perangkat Lunak Sistem Pengukuran Kinerja dengan Menggunakan <i>Technology Acceptance Model</i></b>	449
Syarifa Hanoum, Chandra Budiman dan Effi Latiffianti	
<b>Perancangan Konten E-Learning Software Solidcam Sebagai Alat Bantu Ajar Proses Manufaktur Untuk Mahasiswa Teknik Industri IT Telkom Menggunakan Model Addie Tahap Analisis Dan Desain</b>	456
M Rizki Hadyan F	
<b>Membangun Aplikasi <i>E-Learning</i> Software Solidcam Untuk Mahasiswa Teknik Industri Ittelkom Dengan Menggunakan Metode <i>Addie Instructional Design Model</i></b>	472
Asep Berna Saefullah, Rino Andias Anugraha dan M. Nashir Ardiansyah.	



## **Kajian Model Kualitas Layanan, Kepuasan Pelanggan, dan Loyalitas Pelanggan dengan Aplikasi *Structural Equation Modeling* serta Upaya Peningkatan Kualitas Layanan di Fitness Centre**

Yenny Sari, Rosita Meitha Surjani, dan Rita Tang  
Jurusan Teknik Industri, Universitas Surabaya  
Raya Kalirungkut, Surabaya 60293, Indonesia  
E-mail: [ysari@staff.ubaya.ac.id](mailto:ysari@staff.ubaya.ac.id)

### **Abstrak**

*Olahraga yang dilakukan di fitness centre telah menjadi gaya hidup terutama bagi penduduk yang tinggal di kota metropolitan seperti Surabaya. Tidak heran, saat ini terdapat cukup banyak fitness center di Surabaya, sehingga persaingan dalam industri ini juga menjadi cukup ketat. Dengan demikian, kualitas layanan menjadi hal yang penting dalam mempertahankan suatu usaha di tengah gejolak persaingan. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji ada tidaknya hubungan atau pengaruh antara kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, kualitas layanan terhadap loyalitas pelanggan, serta pengaruh kepuasan pelanggan terhadap loyalitas pelanggan pada Club Arena Metropolis Surabaya. Metode Structural Equation Modeling (SEM) digunakan untuk menguji hubungan yang ada, yang hasilnya digunakan untuk merancang perbaikan terhadap kualitas layanan yang sesuai dengan kondisi riil fitness center. Dari hasil SEM diperoleh bahwa kualitas layanan berpengaruh signifikan positif terhadap kepuasan pelanggan dan kepuasan pelanggan berpengaruh signifikan positif terhadap loyalitas pelanggan, namun kualitas layanan tidak berpengaruh secara langsung terhadap loyalitas pelanggan. Selanjutnya, ada enam variabel kualitas layanan yang dilanjutkan analisisnya dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD) untuk merumuskan strategi perbaikan.*

**Kata kunci:** kualitas layanan, kepuasan pelanggan, loyalitas pelanggan, fitness center, Structural Equation Modeling (SEM), Quality Function Deployment (QFD).

### **Abstract**

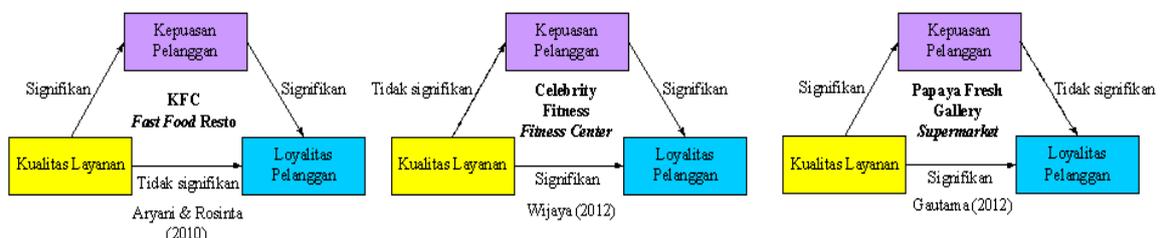
*Nowadays, doing physical exercise in a gym becomes a lifestyle for Surabaya citizen. It is no wondered that a lot of fitness centers were found in Surabaya which could caused the competition in this industry become more tight. Thus, a good service quality becomes important for an industry to fight and survive. The purpose of this research was to determine whether there is a relationship or influence between service quality on customer satisfaction, service quality on customer loyalty, as well as the influence of customer satisfaction on customer loyalty at Club Arena Metropolis Surabaya using Structural Equation Modeling (SEM). The result of SEM concluded that service quality has a positive influence on customer satisfaction and customer satisfaction has a positive influence on customer loyalty, but quality service has no direct influence on customer loyalty. Furthermore, there were six attributes of service quality being chosen to be analyzed using Quality Function Deployment (QFD) to formulate the improvement strategies.*

**Keywords:** service quality, customer satisfaction, customer loyalty, fitness center, Structural Equation Modeling (SEM), Quality Function Deployment (QFD).

## 1. Pendahuluan

Saat ini terdapat cukup banyak *fitness center* yang bermunculan di Surabaya dalam mencukupi kebutuhan masyarakat kota yang menjadikan olahraga di *fitness centre* sebagai suatu gaya hidup. Tidak heran, persaingan dalam industri ini menjadi lebih ketat. Setiap *fitness center* tentunya ingin memiliki jumlah *member* yang banyak agar dapat terus mengembangkan dan menjalankan usahanya. Salah satu hal penting yang dapat mempertahankan usaha *fitness center* ini yaitu kualitas layanan yang diberikan kepada konsumennya. Hal ini penting karena siklus hidup perusahaan berada di tangan konsumen, yang berarti bahwa salah satu tujuan utama perusahaan yakni memenuhi kepuasan konsumen dalam menerima produk/jasa yang dihasilkan. Dengan konsumen yang puas, maka pada umumnya akan terbentuk loyalitas terhadap suatu perusahaan. Loyalitas yang diberikan oleh konsumen ini menjadi suatu kekuatan bagi perusahaan karena mendatangkan keuntungan tersendiri, seperti konsumen setia terhadap perusahaan dan konsumen bersedia merekomendasikan perusahaan ke orang lain. Pengukuran hubungan antara kualitas layanan, kepuasan pelanggan, dan loyalitas pelanggan akan dilakukan pada Club Arena Metropolis Surabaya, sebuah *fitness centre* yang berlokasi di sebuah apartemen ternama di kawasan Surabaya Selatan. *Fitness centre* tersebut menyediakan layanan berupa *gymnasium/fitness, aerobic class, yoga class* dan *swimming pool*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan atau pengaruh antara kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, kualitas layanan terhadap loyalitas pelanggan, serta pengaruh kepuasan pelanggan terhadap loyalitas pelanggan pada Club Arena Metropolis yang dilakukan menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM), dan dilanjutkan dengan perumusan strategi perbaikan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). *Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan suatu teknik statistik multivariat yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi) yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik antar indikator dengan konstruknya, maupun hubungan antar konstruk [1]. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang juga menganalisis pengaruh kualitas layanan, kepuasan pelanggan, dan loyalitas pelanggan menggunakan metode SEM, yaitu Model SEM pada Aryani dan Rosinta (2010) [2], Wijaya (2012) [3] dan Gautama (2012) [4]. Namun, hasil yang diperoleh antar satu penelitian belum tentu sama dengan hasil dari penelitian lainnya (Gambar 1). Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai validasi model-model yang sudah ada ataupun kajian model SEM yang baru.



Gambar 1. Penelitian terkait sebelumnya: Pengujian Model SEM pada Aryani dan Rosinta (2010) [2], Wijaya (2012) [3], dan Gautama (2012) [4]

## 2. Metodologi penelitian

Penelitian ini terdiri atas beberapa tahap, yaitu (a) melakukan analisis tingkat kualitas layanan dengan menggunakan 16 variabel pengukur kualitas layanan (berdasarkan 5 dimensi kualitas



layanan – yaitu dimensi *TERRA*: *tangible, empathy, reliability, responsiveness, assurance* - seperti yang dikatakan oleh Zeithaml, Bitner, dan Gremler [5]; (b) melakukan analisis tingkat kepuasan pelanggan dengan menggunakan 6 variabel pengukur, berdasarkan atribut pembentuk kepuasan pelanggan menurut Dutka [6]; (c) melakukan analisis tingkat loyalitas pelanggan dengan menggunakan 4 variabel pengukur, berdasarkan atribut pembentuk loyalitas pelanggan menurut Griffin [7]; (d) melakukan analisis terhadap model (SEM) yang terbentuk; dan (e) merancang usulan perbaikan guna meningkatkan kualitas layanan di Club Arena Metropolis.

Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah responden yang pernah melakukan kunjungan minimal 2 kali di Club Arena Metropolis agar pendapat mereka terhadap *fitness center* ini valid. Jumlah responden yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 130 responden. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hair, Black, Anderson, dan Tatham [8] yang menyatakan banyaknya sampel yang diperlukan dengan menggunakan metode *structural equation modelling* (SEM) adalah sebanyak 5 observasi untuk setiap parameter yang akan diukur.

### 3. Hasil dan pembahasan

Ketiga konstruk, yaitu kualitas layanan, kepuasan pelanggan, dan loyalitas pelanggan diukur dengan skala *likert* (1 sampai 7). Dalam analisisnya, dilakukan pengelompokan terhadap nilai *grand mean* sebagai berikut: (i) nilai rata-rata berada antara 1 – 3 berarti penilaian responden cenderung “rendah”, (ii) nilai 3,01 – 5 diartikan “sedang” dan (iii) nilai 5,01 – 7 berarti penilaian responden cenderung “tinggi”.

#### Analisis Tingkat Kualitas Layanan

Tabel 1 menunjukkan hasil olahan nilai rata-rata dari 16 variabel kualitas layanan yang digunakan dalam pengukuran. Secara keseluruhan, kualitas layanan Club Arena Metropolis termasuk dalam kategori “sedang” berdasarkan penilaian dari pelanggannya. Hal ini terbukti dari *grand mean* yang diperoleh yaitu sebesar 4,92. Variabel kualitas layanan yang mendapat penilaian tertinggi dari pelanggan, yaitu ketepatan jam operasional Club Arena Metropolis (*mean* = 5,86). Hal ini karena jam operasional Club Arena Metropolis yang cukup panjang, yakni mulai pukul 06.00-22.00 WIB dan selalu tepat waktu. Bahkan pada beberapa hari libur nasional pun Club Arena Metropolis tetap buka seperti biasa.



Tabel 1. Hasil Pengukuran Kualitas Layanan Club Arena Metropolis

No	Dimensi	Variabel	Mean	Grand Mean	Keterangan
1	Tangibles	Kebersihan ruangan Club Arena Metropolis (KL1)	5,22	4,74	Sedang
		Kebersihan peralatan <i>fitness</i> Club Arena Metropolis (KL2)	4,81		
		Kelengkapan peralatan <i>fitness</i> Club Arena Metropolis (KL3)	3,56		
		Kelengkapan layanan penunjang di Club Arena Metropolis (kolam renang, <i>aerobic class</i> , <i>yoga class</i> , dsb) (KL4)	4,83		
		Kelengkapan fasilitas penunjang Club Arena Metropolis ( <i>locker</i> , handuk, air minum) (KL5)	5,29		
2	Reliability	Kondisi peralatan <i>fitness</i> Club Arena Metropolis yang memadai (KL6)	3,75	4,89	Sedang
		Ketepatan jam operasional Club Arena Metropolis (KL7)	5,86		
		Kemampuan pihak Club Arena Metropolis memberikan layanan yang memuaskan (KL8)	5,07		
3	Responsiveness	Kecepatan tanggap petugas Club Arena Metropolis dalam memberikan layanan kepada pelanggan (KL9)	4,93	4,47	Sedang
		Kecepatan pihak Club Arena Metropolis dalam menanggapi kritik/saran dari pelanggan (KL10)	4		
4	Assurance	Kesopanan petugas Club Arena Metropolis dalam melayani pelanggan (KL11)	5,55	5,4	Tinggi
		<i>Trainer</i> Club Arena Metropolis menguasai materi pelatihan dengan baik (KL12)	5,54		
		Petugas <i>front desk</i> Club Arena Metropolis memiliki pemahaman yang baik mengenai layanan yang disediakan (KL13)	5,36		
		Keamanan peralatan <i>fitness</i> yang disediakan Club Arena Metropolis (KL14)	5,15		
5	Empathy	Informasi mengenai promo yang berlaku di Club Arena Metropolis disampaikan secara jelas (KL15)	4,98	4,88	Sedang
		Kemudahan pelanggan dalam menyampaikan komplain kepada Club Arena Metropolis (KL16)	4,79		
Grand Mean				4,92	Sedang

Sedangkan, variabel kualitas layanan yang mendapat penilaian terendah, yaitu kelengkapan peralatan *fitness* ( $mean = 3,56$ ). Pelanggan merasa peralatan *fitness* di Club Arena Metropolis kurang lengkap, ada beberapa peralatan yang dibutuhkan oleh pelanggan yang belum tersedia di Club Arena Metropolis. Selain itu, Club Arena Metropolis juga dirasa kurang *up date* terhadap jenis peralatan baru. Hal ini mengakibatkan jenis latihan yang dapat dilakukan oleh pelanggan terbatas pada beberapa alat saja.

### Analisis Tingkat Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan

Tabel 2 dan 3 menunjukkan tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan Club Arena Metropolis. Secara keseluruhan variabel kepuasan pelanggan termasuk dalam kategori “sedang”. Hal ini ditunjukkan dari nilai *grand mean* yang diperoleh yaitu 4,82. Hasil pengukuran loyalitas pelanggan juga menunjukkan hal yang sama bahwa tingkat loyalitas *member* Club Arena Metropolis termasuk dalam kategori “sedang” yang ditunjukkan dari nilai *grand mean* 4,9.



Tabel 2. Hasil Pengukuran Kepuasan Pelanggan Club Arena Metropolis

Faktor	Variabel	Mean	Keterangan
Kepuasan Pelanggan	Kesesuaian antara harga yang ditawarkan Club Arena Metropolis dengan manfaat yang diperoleh pelanggan (KP1)	5,15	Tinggi
	Kesesuaian antara kualitas layanan yang ditawarkan Club Arena Metropolis dengan harapan pelanggan (KP2)	4,8	Sedang
	Kesesuaian antara ragam jenis layanan yang ditawarkan Club Arena Metropolis dengan harapan pelanggan (KP3)	4,61	Sedang
	Kesesuaian antara kecepatan Club Arena Metropolis dalam menangani keluhan dengan harapan pelanggan (KP4)	4,21	Sedang
	Kesesuaian antara keahlian yang dimiliki pihak Club Arena Metropolis dalam memberikan layanan yang baik dengan harapan pelanggan (KP5)	4,91	Sedang
	Kesesuaian antara kesopanan, keramahan, dan rasa hormat pihak Club Arena Metropolis dengan harapan pelanggan (KP6)	5,26	Tinggi
Grand Mean		4,82	Sedang

Tabel 3. Hasil Pengukuran Loyalitas Pelanggan Club Arena Metropolis

Faktor	Variabel	Mean	Keterangan
Loyalitas Pelanggan	Anda ingin menjadi <i>member</i> /memperpanjang <i>membership</i> Anda di Club Arena Metropolis (LP1)	5,06	Tinggi
	Anda tertarik untuk mencoba jenis layanan baru yang ditawarkan Club Arena Metropolis (LP2)	5,05	Tinggi
	Anda terdorong untuk merekomendasikan Club Arena Metropolis kepada orang lain (LP3)	4,77	Sedang
	Anda cenderung memilih Club Arena Metropolis dibandingkan dengan <i>fitness center</i> lain (LP4)	4,7	Sedang
Grand Mean		4,9	Sedang

### Analisis Model SEM

Analisis SEM terdiri atas 3 tahap, yang pertama yaitu melakukan uji *measurement model*, dilanjutkan dengan uji *structural model*, dan yang terakhir yakni melakukan uji hipotesis. Dengan menggunakan software SmartPLS, *measurement model* diuji dengan *convergent validity*, *discriminant validity*, *composite reliability*, dan *Cronbach's Alpha*. Sedangkan pengujian terhadap model struktural dilakukan dengan melihat nilai *R-square* yang merupakan uji *goodness-fit model*, serta dengan melihat estimasi koefisien jalur. Dan yang terakhir, uji hipotesis dilakukan dengan melihat nilai *T statistic* untuk setiap koefisien. *Convergent validity* terpenuhi dengan semua *factor loading* berada di atas 0,50. Sementara *discriminant validity* terpenuhi berdasarkan nilai korelasi antara konstruk dengan indikatornya lebih tinggi dibandingkan korelasi dengan indikator lainnya. Dengan terpenuhinya kedua syarat ini, maka validitas konstruk telah terpenuhi. Reliabilitas konstruk terpenuhi dengan nilai *composite reliability* dan *Cronbach's Alpha* dari masing-masing konstruk yang semuanya lebih dari 0,60. Dari hasil uji *measurement model* ini dapat disimpulkan bahwa setiap variabel indikator dapat menjelaskan variabel latennya (konstruk) dengan tepat.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa setiap dimensi Kualitas Layanan berpengaruh positif terhadap Kualitas Layanan, Kualitas Layanan berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pelanggan, dan Kepuasan Pelanggan berpengaruh positif terhadap Loyalitas Pelanggan. Namun, Kualitas Layanan tidak mempengaruhi tingkat Loyalitas Pelanggan. Kedua konstruk akan berhubungan signifikan apabila nilai *T-Statistic*  $\geq 1,96$  (T-tabel signifikansi 5% = 1,96). Hubungan antar konstruk akan bersifat positif apabila nilai *original sample* yang diperoleh  $\geq 0,000$ , dan akan bersifat negatif apabila nilai *original sample* yang diperoleh  $< 0,000$ . Nilai *T statistic* signifikan apabila  $\geq 1,96$  yang berarti hipotesis dapat diterima (tolak  $H_0$ ). Jika nilai *T*

$statistic < 1,96$ , maka hasil tidak signifikan dan hipotesis ditolak (gagal tolak  $H_0$ ).  $H_0$  di sini berarti tidak terdapat pengaruh antar variabel laten (konstruk) yang diuji. Sedangkan hipotesis yang akan diuji, adalah:

$H_1(a)$  : Semakin baik kualitas layanan maka semakin tinggi kepuasan pelanggan.

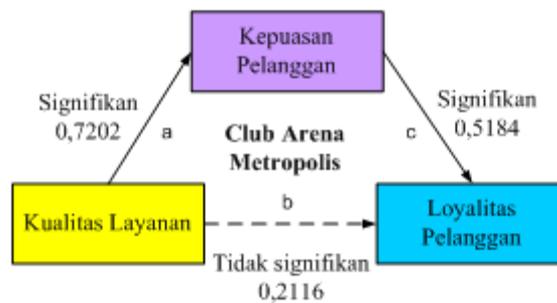
$H_1(b)$  : Semakin baik kualitas layanan maka semakin tinggi loyalitas pelanggan.

$H_1(c)$  : Semakin tinggi kepuasan pelanggan maka semakin tinggi loyalitas pelanggan.

Tabel 4. Path Coefficients (Mean, STDEV, T-Values) SEM Club Arena Metropolitan

	Original Sample (O)	T Statistics ( O/STERR )	Keterangan (Signifikan = T Statistic $\geq 1,96$ )
Kualitas Layanan $\rightarrow$ * <i>Tangibles</i>	0.8667	34.9169	Signifikan
Kualitas Layanan $\rightarrow$ * <i>Reliability</i>	0.8254	24.1149	Signifikan
Kualitas Layanan $\rightarrow$ * <i>Responsiveness</i>	0.7708	20.0697	Signifikan
Kualitas Layanan $\rightarrow$ * <i>Assurance</i>	0.869	31.0523	Signifikan
Kualitas Layanan $\rightarrow$ * <i>Empathy</i>	0.8225	21.8912	Signifikan
Kualitas Layanan $\rightarrow$ Kepuasan Pelanggan	0.7202	10.5089	Signifikan
Kualitas Layanan $\rightarrow$ Loyalitas Pelanggan	0.2116	1.8706	Tidak signifikan
Kepuasan Pelanggan $\rightarrow$ Loyalitas Pelanggan	0.5184	4.6229	Signifikan

Keterangan:  $\rightarrow$ \* menandakan hubungan konstruk dan  $\rightarrow$  menunjukkan hubungan kausalitas.



Gambar 2. Model SEM pada Club Arena Metropolitan

Hasil pengujian berupa Model SEM yang diperoleh dari analisis di atas ditunjukkan melalui Gambar 2, dapat dijelaskan bahwa kualitas layanan di Club Arena Metropolitan berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pelanggan dengan persentase sebesar 72,02% ( $H_1(a)$  terpenuhi), dan kepuasan pelanggan akan berpengaruh terhadap tingkat loyalitas pelanggan dengan persentase sebesar 51,84% ( $H_1(c)$  terpenuhi). Namun, kualitas layanan di Club Arena Metropolitan tidak berpengaruh langsung terhadap tingkat loyalitas pelanggan ( $H_1(b)$  tidak terpenuhi). Pelanggan harus merasakan suatu kepuasan terlebih dulu sebelum menjadi pelanggan yang loyal. Hal ini didukung oleh pernyataan Oliver [9] yang menyatakan bahwa tidaklah mudah untuk mencapai loyalitas. Konsumen/pelanggan harus pernah merasakan tingkat kualitas layanan atau produk yang diberikan dan menilainya berdasarkan pengalaman yang memuaskan.

### Penyusunan Strategi Perbaikan

Sebelum merancang strategi perbaikan, ditentukan terlebih dulu variabel kualitas layanan yang perlu ditingkatkan (identifikasi elemen *what*), yaitu variabel kualitas layanan yang nilai rata-ratanya lebih kecil dari nilai *grand mean*. Enam variabel kualitas layanan yang termasuk dalam elemen *what* adalah sebagai berikut: Kebersihan peralatan *fitness* (KL2), Kelengkapan peralatan *fitness* (KL3), Kelengkapan layanan penunjang (KL4), Kondisi peralatan *fitness*



yang memadai (KL6), Kecepatan dalam menanggapi kritik/saran dari pelanggan (KL10), Kemudahan pelanggan dalam menyampaikan komplain (KL16). Langkah selanjutnya adalah menentukan elemen *how*. Elemen *how* ini merupakan usulan perbaikan yang mungkin dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas layanan, sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan dan disesuaikan dengan kemampuan dari fitness centre (*brainstorming*). Elemen *what* dan *how* ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 5. Penentuan *What* dan *How* dalam merumuskan strategi perbaikan

<i>What</i>	<i>How</i>
Kebersihan peralatan <i>fitness</i> Club Arena Metropolis (KL2)	Membersihkan peralatan <i>fitness</i> secara berkala atau pada saat peralatan tidak sedang digunakan (H1)
Kelengkapan peralatan <i>fitness</i> Club Arena Metropolis (KL3)	Menambah variasi alat <i>fitness</i> (H2)
	Selalu meng- <i>up date</i> apabila ada alat <i>fitness</i> terbaru (H3)
Kelengkapan layanan penunjang di Club Arena Metropolis (kolam renang, <i>aerobic class</i> , <i>yoga class</i> , dsb) (KL4)	Menambah layanan lainnya, seperti pengembangan jadwal <i>aerobic class</i> , <i>sauna</i> , dan <i>jacuzzi</i> (H4)
Kondisi peralatan <i>fitness</i> Club Arena Metropolis yang memadai (KL6)	Melakukan <i>maintenance</i> terhadap alat-alat <i>fitness</i> secara berkala (H5)
	Selalu memperhatikan kondisi peralatan <i>fitness</i> (H6)
	Menambah jumlah alat <i>fitness</i> populer atau yang sering digunakan (H7)
Kecepatan pihak Club Arena Metropolis dalam menanggapi kritik/saran dari pelanggan (KL10)	Membuat sistem <i>reward</i> untuk karyawan teladan (H8)
	Pihak manajemen melakukan evaluasi secara berkala (H9)
Kemudahan pelanggan dalam menyampaikan komplain kepada Club Arena Metropolis (KL16)	Menyediakan <i>form</i> kritik dan saran bagi pelanggan (H10)
	Petugas <i>front desk</i> selalu <i>stand by</i> di tempat (H11)

Elemen *what* dan *how* ini selanjutnya dimasukkan dalam analisis QFD (House of Quality). Di dalamnya juga mencakup penentuan *relationship* antara *what* dan *how*, *relationship* antar elemen *how*, penentuan *importance of what* dan diperoleh nilai *importance of how*.

## 5. Kesimpulan

Dari hubungan yang terbentuk berdasarkan model SEM, dapat diketahui bahwa kualitas layanan berhubungan positif dengan kepuasan pelanggan dan kepuasan pelanggan berhubungan positif dengan loyalitas pelanggan, namun kualitas layanan tidak berhubungan secara langsung dengan loyalitas pelanggan. Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kualitas layanan di Club Arena Metropolis memegang peranan penting dalam membentuk loyalitas pelanggan, sehingga kualitas ini harus terus dijaga dan ditingkatkan. Untuk meningkatkan kualitas layanan di Club Arena Metropolis, maka diberikan prioritas perbaikan berikut beserta tingkat kepentingannya:



Tabel 6. Rumusan strategi perbaikan beserta prioritas

Prioritas	Perbaikan	Importance of How	Percent Importance of How
1	Petugas <i>front desk</i> selalu <i>stand by</i> di tempat (H11)	327,5	14,86%
2	Selalu memperhatikan kondisi peralatan <i>fitness</i> (H6)	275	12,48%
3	Pihak manajemen melakukan evaluasi secara berkala (H9)	248,9	11,29%
4	Menambah variasi alat <i>fitness</i> (H2)	224,6	10,19%
5	Selalu meng- <i>up date</i> apabila ada alat <i>fitness</i> terbaru (H3)	224,6	10,19%
6	Membuat sistem <i>reward</i> untuk karyawan teladan (H8)	209,7	9,52%

Dengan adanya usulan perbaikan ini, diharapkan Club Arena Metropolis mampu meningkatkan kualitas layanannya sehingga dapat meningkatkan kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan dan menciptakan loyalitas pelanggan yang lebih tinggi dari sebelumnya.

## 6. Daftar rujukan

- [1] Santoso, S. (2011) *Structural Equation Modeling: Konsep dan Aplikasi dengan AMOS 18*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, Indonesia.
- [2] Aryani, D., dan Rosinta, F. (2010) Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan, *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, Volume 17, No.2, Hlm. 114-120, Mei-Agustus.
- [3] Wijaya, A. (2012) *Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan Celebrity Fitness di Surabaya*, Skripsi, Jurusan Manajemen, Universitas Surabaya.
- [4] Gautama, V. (2012), *Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan di Papaya Fresh Gallery Margorejo Surabaya*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Industri, Universitas Surabaya.
- [5] Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., and Gremler, D. D. (2006) *Service Marketing: Integrating Customers Focus Across the Firm*, Fourth Edition, The Free Press, New York, USA.
- [6] Dutka, A. (1994), *AMA Handbook for Customer Satisfaction: Research, Planning, and Implementation*, NTC Business Books, Lincolnwood, Illinois, USA.
- [7] Griffin, J. (1995), *Customer Loyalty : How to Earn It, How to Keep It*, Lexington Books, Singapore.
- [8] Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Anderson, R. E., and Tatham, R. L. (1995) *Multivariate Data Analysis*, 4<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- [9] Oliver, R. L. (1997) *Satisfaction: A Behavioral Perspective on The Consumers*, The McGraw-Hill Companies Inc., USA.