

## APLIKASI METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PENENTUAN KRITERIA DOMINAN PENYEBAB BEBAN KERJA PADA OPERATOR CALL CENTRE PT. X CABANG BANDUNG

**R. Reza El Akbar**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi  
Jl. Siliwangi No.24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya 46115  
Telp. (0265) 323537, Faks. (0265) 323537  
E-mail : el.akbar@yahoo.com

### ABSTRAK

Kehadiran call centre tidak hanya mendukung kegiatan bisnis, tetapi sekaligus menjadi nilai tambah yang akan meningkatkan citra suatu perusahaan sebagai lembaga bisnis modern. Pelanggan akan lebih memilih untuk bertanya melalui call centre daripada datang langsung ke bagian layanan pelanggan, jika mendapat kesulitan terhadap suatu produk, atau sekedar ingin bertanya berkaitan dengan fitur-fitur yang ada dalam produk. Selain menghemat waktu, layanan call centre juga dinilai sangat fleksibel karena dapat dihubungi sewaktu-waktu, bahkan diwaktu libur sekalipun. Hal tersebut yang menyebabkan kebutuhan perusahaan akan adanya call centre semakin meningkat. Oleh karena itu, kinerja layanan call centre dinilai sebagai representasi dari perusahaan pengguna layanan call centre. Tingginya tingkat absensi dan turnover operator menyebabkan turunnya performansi perusahaan, salah satu faktor penyebabnya adalah ketidaksesuaian beban kerja. Pada penelitian ini akan diteliti kriteria yang paling dominan menyebabkan beban kerja pada operator call centre dengan metode AHP. Kriteria beban kerja yang dimaksud adalah fisik, mental, sosial dan waktu. Dengan mengetahui kriteria beban kerja dominan maka dapat melakukan perbaikan sistem kerja yang sesuai, sehingga dapat meningkatkan kinerja operator maupun perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian dari keempat kriteria tersebut untuk keseluruhan operator beban kerja kriteria mental (0.311) menempati prioritas utama, kemudian kriteria waktu (0.279), kriteria fisik (0.215) dan kriteria sosial (0.207).

*Kata Kunci: Call Centre, Performansi, Beban Kerja, Metode AHP*

### 1. LATAR BELAKANG

Persaingan dunia usaha dari tahun ke tahun semakin meningkat. Munculnya persaingan tersebut mengakibatkan perusahaan harus mampu bertahan, dengan melakukan serangkaian perubahan untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi dan produktivitas. Selain itu perbaikan dan peningkatan kualitas barang maupun jasa, termasuk peningkatan kualitas layanan atau *service* terhadap konsumen sangat diperlukan dan menjadi sangat penting untuk ditingkatkan. Kualitas layanan pelanggan atau konsumen yang baik dari suatu produk barang atau jasa menjadi salah satu faktor yang akan meningkatkan loyalitas konsumen. Layanan terhadap pelanggan biasanya dalam bentuk pemberian informasi yang jelas mengenai suatu produk atau jasa, mendengarkan keluhan dan memberikan solusi atas masalah pelanggan. Pelayanan tersebut biasanya disediakan oleh perusahaan melalui staff khusus yang melayani pelanggan yang berada di kantor perwakilan perusahaan, atau melalui dibentuknya *call centre*.

#### 1.1 Penyedia Layanan Call Centre

*Call centre* menurut Anugrah (2009), didefinisikan sebagai pusat pelayanan pelanggan jarak jauh yang dilakukan melalui media komunikasi telepon, dimana pelanggan dapat berkomunikasi secara *real time* dengan petugas pelayanan atau operator *call centre*.

Hampir setiap perusahaan memiliki *call centre* untuk melayani pelanggannya. Beberapa istilah lain untuk *call centre* yaitu *contact centre*, *consumer hotline* dan *service centre*. Kehadiran *call centre* dalam suatu perusahaan ada dua jenis, yaitu *call centre* yang didirikan oleh perusahaan dan *call centre* yang tidak didirikan langsung oleh perusahaan. Jenis pertama yaitu *call centre* yang perusahaan bentuk dan didirikan sendiri sebagai bagian dari organisasi perusahaan. Jenis kedua yaitu *call centre* yang tidak didirikan langsung oleh perusahaan melainkan perusahaan tersebut menggunakan perusahaan lain yang menyediakan jasa layanan *call centre*.

Biasanya pelayanan yang dibutuhkan dalam komunikasi tersebut adalah pemberian informasi atau penjelasan suatu produk atau pengajuan komplain atas masalah produk yang terjadi. Bahkan seiring dengan perkembangan waktu, pelayanan *call centre* digunakan pula untuk melakukan pemesanan barang atau pembelian barang (Anugrah, 2009).

Perusahaan penyedia layanan *call centre* menitikberatkan pada peningkatan kualitas pelayanan untuk meningkatkan kepercayaan pelanggan (Bernard dan Andy, 2004).

Ada dua cara *call centre* dalam berhubungan dengan pelanggan menurut Dieter dkk. (2003) yaitu *inbound call centre* dan *outbound call centre*, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. *Inbound call centre*, merupakan tipe *call centre* ini bersifat pasif, hanya melayani pelanggan yang menghubungi *call centre* untuk bertanya atau menyampaikan keluhan mengenai suatu produk tertentu
- b. *Outbound call centre*, merupakan tipe *call centre* ini bersifat aktif, petugas *call centre* bisa menghubungi pelanggan, sebagai contoh *Telemarketing Call Centre*.

### 1.2 Performansi

Performansi dalam Bahasa Indonesia disebut kinerja menurut Save (2005), dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dicapai, kemampuan kerja atau prestasi yang diperlihatkan. Definisi lain mengenai istilah kinerja dikemukakan oleh Bernardin dan Russell (1993) dalam Kundu dkk. (2007) sebagai rekaman atau catatan yang dihasilkan dari aktivitas suatu pekerjaan selama periode waktu tertentu, dimana aktivitas tersebut memberikan kontribusi kepada perusahaan.

Pengukuran performansi *call centre* menurut Bernard dan Andy (2004), bisa didefinisikan sebagai proses pengukuran efisiensi dan efektifitas tindakan yang sudah dikerjakan. Berdasarkan studi tersebut, pengukuran performansi untuk *call centre* dibagi kedalam empat dimensi, yaitu:

- a. *Operational efficiency* merupakan pengukuran indikator performansi dari sisi operasional, termasuk di dalamnya *number of calls*, *average talk time*, *average speed of answer*, *queuing time* dan *abandonment rate*.
- b. *Customer satisfaction* didefinisikan oleh Kotler (1994) dalam Singh (2006) sebagai tingkat perasaan pelanggan setelah membandingkan hasil kinerja pelayanan operator *call centre*, dibandingkan dengan harapannya. Pengukuran indikator performansi ini dilakukan dengan menggunakan *interview* dan dilakukan juga secara elektronik dengan menggunakan SMS, setelah melakukan panggilan ke *call centre*, pelanggan akan menerima SMS yang berisi pertanyaan mengenai tingkat kepuasan pelanggan.
- c. *Service quality* merupakan pengukuran indikator performansi yang dilakukan dengan mengukur beberapa aspek, diantaranya *greeting*, *communication style*, *tone of voice*, *knowledge of employee*, *competence in performing the task* dan *close*.
- d. *Employee satisfaction* merupakan pengukuran indikator performansi yang dilakukan dengan menilai beberapa aspek dari pegawai, diantaranya *staff turnover*, absensi, ketepatan waktu, *compliance*, keramahan dan *attitude*.

### 1.3 Beban Kerja

Beban kerja didefinisikan menurut O'Donnell dan Eggemeier (1986) dalam De Waard (1996) adalah perbandingan antara keterbatasan kapasitas pekerja yang akan melakukan suatu pekerjaan tertentu, dengan tuntutan pekerjaannya. Sedangkan definisi

lainnya mengenai beban kerja, didefinisikan oleh Hart dan Staveland (1988) sebagai usaha yang dikeluarkan oleh pekerja dalam mencapai performansi yang diharapkan. Definisi ini lebih mengacu pada aspek pekerja dibandingkan dengan aspek pekerjaannya. Beban kerja dalam penelitian ini berdasarkan definisi dari Kroemed dkk. (1994) dalam Didomenico (2003) yaitu hubungan antara tuntutan kemampuan yang dibutuhkan dalam suatu pekerjaan dengan kapasitas kemampuan yang dimiliki pegawai.

Beban kerja pada penelitian ini diklasifikasikan ke dalam empat kriteria yaitu waktu, fisik, mental dan sosial. Keempat kriteria tersebut menurut Sतालaksana dkk. (2006) dipandang sebagai pengukur yang baik untuk kebaikan suatu sistem kerja.

### 1.4 Hubungan Performansi dan Beban Kerja

Penelitian mengenai hubungan performansi dan beban kerja banyak diteliti oleh para ahli. Salah satunya menurut De Waard (1996) yang mengemukakan bahwa ada hubungan antara performansi dan beban kerja. Performansi akan meningkat seiring dengan penurunan beban kerja. Performansi mencapai optimal pada kondisi beban kerja yang rendah pada batasan tertentu. Beban kerja yang terlalu rendah pula mengakibatkan demotivasi operator, sehingga menimbulkan kebosanan dan berakibat pada penurunan performansi. Berdasarkan hal tersebut, pengetahuan akan beban kerja dan kriteria penyebabnya penting untuk diteliti, sehingga dengan mengetahui beban kerja secara tidak langsung dapat memberikan usulan perbaikan sistem kerja yang sesuai, perbaikan tersebut diharapkan dapat menurunkan beban kerja pada operator dan meningkatkan performansi.

### 1.5 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Tahap pembobotan dilakukan untuk menentukan kriteria yang paling dominan menyebabkan beban kerja. Metode yang digunakan adalah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). AHP dapat digunakan sebagai metode alternatif dalam menyelesaikan berbagai macam masalah, diantaranya penentuan urutan prioritas dari beberapa alternatif pilihan. AHP relatif simpel dan mudah diakses untuk mengambil keputusan dari suatu masalah, hal tersebut dikarenakan adanya dukungan dari software *Expert Choice* yang mudah digunakan. Penyelesaian persoalan dengan AHP memiliki beberapa tahapan, yaitu penguraian (*decomposition*), perbandingan berpasangan (*pair comparisons*), sintesa prioritas (*synthesis of priority*), dan konsistensi logis (*logical consistency*) (Saaty, 2001).

Skala yang digunakan dalam AHP dapat dilihat pada tabel 1. Proses pembobotan kriteria dan alternatif dilakukan dengan pendekatan AHP. Pada dasarnya merupakan formulasi matematis pada model AHP dilakukan dengan menggunakan suatu matriks.

Tabel 1 Skala tingkat kepentingan pada AHP

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Sebuah elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lainnya
5	Sebuah elemen lebih esensial atau mempunyai tingkat kepentingan yang kuat dibandingkan dengan elemen lainnya
7	Sebuah elemen menunjukkan tingkat kepentingannya yang sangat kuat dibandingkan dengan elemen lainnya
9	Sebuah elemen menunjukkan tingkat kepentingannya yang mutlak lebih tinggi bila dibandingkan dengan elemen lainnya
2.4.6.8	Nilai-nilai tengah diantara dua pendapat yang berdampingan

Misalkan, dalam suatu subsistem terdapat n elemen, yaitu elemen-elemen A1, A2,..., an, maka hasil perbandingan secara berpasangan elemen-elemen tersebut akan membentuk matriks perbandingan berpasangan seperti pada gambar 1.

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	...	A <sub>n</sub>
A <sub>1</sub>	a <sub>11</sub>	a <sub>12</sub>	...	a <sub>1n</sub>
A <sub>2</sub>	a <sub>21</sub>	a <sub>22</sub>	...	a <sub>2n</sub>
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
A <sub>n</sub>	a <sub>n1</sub>	a <sub>n2</sub>	...	a <sub>nn</sub>

Gambar 1 Matriks perbandingan

Matriks A (n x n) merupakan matriks resiprokal. Dan diasumsikan terdapat n elemen yaitu w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub> yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai (judgment) perbandingan secara berpasangan antara (w<sub>i</sub>, w<sub>j</sub>) dapat dipresentasikan seperti persamaan (1) untuk matriks tersebut.

$$\frac{w_1}{w_j} = a(i, j), i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Dalam hal ini matriks perbandingan adalah matriks A dengan unsur-unsurnya adalah a<sub>ij</sub>, dengan i, j = 1, 2, ..., n. Unsur-unsur matriks tersebut diperoleh dengan membandingkan satu elemen

terhadap elemen lainnya untuk tingkat hirarki yang sama. Matriks itu dikenal juga dengan sebutan *Pairwise Comparison Judgment Matrices* (PCJM). Bila vektor pembobotan elemen-elemen dinyatakan sebagai vektor W, dengan W = (W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>), maka nilai intensitas kepentingan elemen A1 terhadap A2 yakni W<sub>1</sub>/W<sub>2</sub> yang sama dengan a<sub>12</sub>, sehingga matriks perbandingan dapat dinyatakan seperti pada gambar 2.

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	...	A <sub>n</sub>
A <sub>1</sub>	w <sub>1</sub> /w <sub>1</sub>	w <sub>1</sub> /w <sub>2</sub>	...	w <sub>1</sub> /w <sub>n</sub>
A <sub>2</sub>	w <sub>2</sub> /w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub> /w <sub>2</sub>	...	w <sub>2</sub> /w <sub>n</sub>
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
A <sub>n</sub>	w <sub>n</sub> /w <sub>1</sub>	w <sub>n</sub> /w <sub>2</sub>	...	w <sub>n</sub> /w <sub>n</sub>

Gambar 2 Matriks perbandingan dengan nilai intensitas

Nilai CI (*Consistency Index*) tidak akan berarti bila tidak terdapat acuan untuk menyatakan apakah CI menunjukkan suatu matriks yang konsisten. Saaty memberikan acuan dengan melakukan perbandingan acak terhadap 500 buah sampel. Saaty berpendapat bahwa suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan pula nilai *Consistency Index*, yang disebut dengan *Random Index* (RI). Dengan membandingkan CI dengan RI maka didapatkan acuan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan *Consistency Ratio* (CR), melalui persamaan (2):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Saaty menerapkan bahwa suatu matriks perbandingan adalah konsisten bila nilai CR tidak lebih dari 0.1 (10 %) (Suryadi dkk., 2008).

## 2. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan

- Mengetahui kriteria apa saja yang menyebabkan beban kerja.
- Mengetahui apakah ada perbedaan kriteria prioritas pada tiap shift kerja (pagi, siang dan malam), karena sistem shift kerja berlaku pada perusahaan *call centre*
- Menentukan secara keseluruhan kriteria mana yang paling dominan menyebabkan beban kerja pada operator *call centre* dengan menggunakan metode AHP.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Responden dan Lokasi Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah agent atau operator *call centre*. Penelitian ini dilakukan di perusahaan penyedia jasa layanan *call centre* PT. X cabang kota Bandung, yaitu perusahaan yang menyediakan jasa layanan *call centre* untuk perusahaan yang bergerak dibidang telekomunikasi dan *finance*. Pada penelitian ini yang diteliti adalah operator *call centre* yang khusus melayani panggilan masuk (*inbound call*) untuk pelanggan perusahaan telekomunikasi.

#### 3.2 Data yang diperlukan dan Penentuan Jumlah Sampel

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer yang langsung diperoleh dari responden, dengan menggunakan wawancara, kuesioner dan bantuan software Expert Choice 9.5.

Penentuan ukuran sampel penelitian ini dilakukan berdasarkan pendapat Slovin yang sering digunakan dalam penelitian diberbagai bidang (Slovin dalam Umar, 1998). Pendapat Slovin tersebut, disajikan dalam persamaan (3) berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3)$$

Keterangan:

- n = Ukuran sampel
- N = Ukuran populasi
- e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir.

Berdasarkan data kepegawaian PT.X, jumlah karyawan rata-rata selama 6 bulan terakhir sebanyak 650 orang, dengan persen kelonggaran 10% maka jumlah responden yang diambil sebanyak 50 orang. Dengan jumlah responden yang diambil 134 orang, maka dapat dikatakan bahwa jumlah sampel lebih dari cukup.

#### 3.3 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner penelitian yang terlebih dahulu dibuat. Pada kuesioner ini dibuat definisi tiap kriteria yang diperoleh dari hasil studi literatur dan wawancara terhadap responden untuk mengetahui apakah ada kriteria lain selain mental, fisik, waktu dan sosial. Setelah tahapan ini dibuat, maka dibuat perbandingan (*pairwise comparison*) antar kriteria.

Pengolahan data lebih lanjut yaitu dengan menggunakan bantuan software Expert Choice 9.5. Responden setelah memahami definisi dan maksud tiap kriteria kemudian melakukan penilaian terhadap intensitas kepentingan antara dua kriteria yang dipasangkan. Pada tahapan ini responden langsung melakukan penilaian perbandingan berpasangan pada PC yang telah disediakan yang berisi software Expert Choice versi 9.5. Hasil yang diperoleh

disimpan untuk kemudian dianalisis dan dibahas lebih lanjut.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

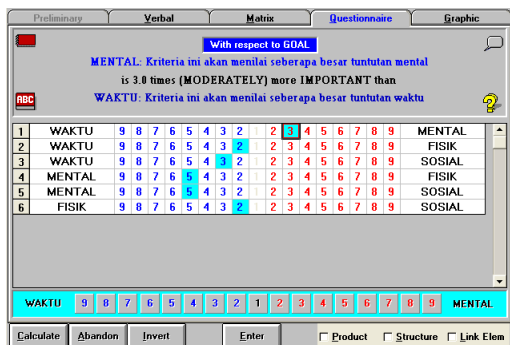
#### 4.1 Kriteria-kriteria Penyebab Beban Kerja

Berdasarkan hasil studi literatur dan wawancara untuk menggali kriteria-kriteria penyebab beban kerja pada operator *call centre*, terdapat empat kriteria penyebab beban kerja pada operator *call centre*. Keempat kriteria tersebut yaitu kriteria fisik, mental, waktu dan sosial. Masing-masing kriteria tersebut didefinisikan sebagai berikut:

- a. **Kriteria Mental.** Kriteria ini akan dinilai seberapa besar tekanan mental dan perceptual yang dibutuhkan contoh berfikir, memutuskan, menghitung, mengingat dan mencari, yang dirasakan selama pekerjaan berlangsung, apakah pekerjaan mudah atau sulit, sederhana atau kompleks, longgar atau ketat. Kriteria ini juga mengukur seberapa besar tingkat stress, yang menimbulkan beban kerja pada pekerjaan operator.
- b. **Kriteria Fisik.** Kriteria ini berhubungan dengan seberapa besar keluhan kesehatan yang dialami oleh operator *call centre* pada saat bekerja, yang menyebabkan ketidaknyamanan fisik, sehingga menyebabkan beban kerja.
- c. **Kriteria Sosial.** Kriteria ini berhubungan dengan dukungan-dukungan yang diberikan oleh atasan (baik Team Leader, Supervisor maupun Manager) juga dukungan dari rekan kerja dalam lingkungan pekerjaan operator. Rendah atau tingginya dukungan ini akan berakibat pada kondisi beban kerja.
- d. **Kriteria Waktu.** Kriteria ini akan menilai seberapa besar tuntutan atau tekanan waktu yang operator rasakan selama pekerjaan atau elemen pekerjaan sedang berlangsung. Apakah pekerjaan tersebut perlahan dan santai atau cepat dan melelahkan, tekanan tersebut yang menyebabkan beban kerja.

#### 4.2 Hasil Perbandingan Berpasangan

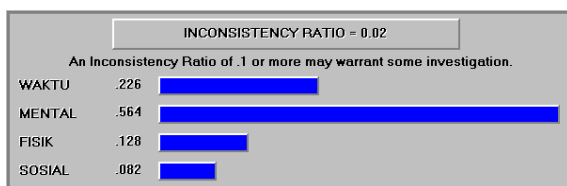
Setelah masing-masing kriteria didefinisikan, langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria. Pada proses ini, dilakukan pembobotan terhadap kriteria. Proses pembobotan pada AHP merupakan faktor yang sangat penting karena perubahan pada nilai perbandingan berpasangan dapat berpengaruh pada hasil akhir, sehingga perlu dilakukan dengan cermat. Berikut dapat dilihat pada gambar 3 perbandingan berpasangan antar kriteria.



Gambar 3 Perbandingan berpasangan

Masing-masing responden diminta untuk melakukan penilaian terhadap kriteria yang telah di pasangan. Sebagai contoh, responden ke-1 memilih antara waktu dan mental, memilih skala 3 mendekati mental. hal tersebut berarti kriteria mental sedikit lebih penting daripada kriteria waktu.

Hasil perhitungan untuk penilaian perbandingan berpasangan diatas (responden 1), berdasarkan hasil output software Expert Choice 9.5 dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4 Output hasil perbandingan berpasangan

Berdasarkan hasil diatas, untuk responden 1 menganggap kriteria mental (0.564) menempati urutan pertama, disusul dengan kriteria waktu (0.226), fisik (0.128) dan sosial (0.082).

### 4.3 Kriteria dominan

Berdasarkan hasil output pembobotan kriteria masing-masing responden, selanjutnya dilakukan klasifikasi besarnya bobot rata-rata seluruh responden pada tiap shift kerja. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Shift kerja	Pembobotan hasil AHP			
	Waktu	Mental	Fisik	Sosial
Pagi	0.279	0.311	0.209	0.201
	Prioritas ke 2	Prioritas ke 1	Prioritas ke 3	Prioritas ke 4
Siang	0.282	0.312	0.207	0.199
	Prioritas ke 2	Prioritas ke 1	Prioritas ke 3	Prioritas ke 4
Malam	0.288	0.309	0.206	0.196
	Prioritas ke 2	Prioritas ke 1	Prioritas ke 3	Prioritas ke 4

Tabel 2 Rata-rata pembobotan berdasar shift kerja

Pada Tabel 2 tersebut, setiap shift kerja pagi, siang maupun malam memiliki urutan prioritas kriteria beban kerja yang sama. Urutan dominan kriteria penyebab beban kerja diurutkan dari yang paling prioritas yaitu kriteria mental, waktu, fisik dan sosial.

Secara keseluruhan, pada tabel 3 dapat dilihat bahwa urutan kriteria prioritas penyebab beban kerja yaitu kriteria mental, waktu, fisik dan sosial.

Kriteria	Pembobotan hasil AHP	Prioritas
Waktu	0.279	ke-2
Mental	0.311	ke-1
Fisik	0.215	ke-3
Sosial	0.207	ke-4

Tabel 3 Rata-rata pembobotan keseluruhan

### 4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, beban kerja kriteria mental menempati urutan prioritas utama yang menyebabkan beban kerja pada operator *call centre*. Hal ini sangatlah wajar, karena interaksi dengan pelanggan yang sulit menjadi faktor pemicu dalam meningkatnya tekanan mental yang dirasakan oleh operator *call centre*. Beberapa usulan perbaikan bagi perusahaan yaitu agar dibentuk pelatihan khusus, yang mengajarkan dan melatih cara berkomunikasi dengan pelanggan yang baik, sehingga tingkat tekanan mental yang dirasakan oleh operator diharapkan menurun.

Perbaikan sistem kerja atau usulan perbaikan pada sistem kerja ditinjau dari kriteria waktu yaitu usulan dilakukannya perubahan sistem antrian untuk panggilan masuk. Sistem antrian yang ada sekarang pada PT. X ini adalah sistem antrian metode sirkular. Sistem antrian metode sirkular yaitu distribusi incoming call diatur agar dapat dilakukan secara merata kepada setiap operator. Sirkulasi incoming call sebagai contoh tidak selalu dimulai dari operator A di line 1, tetapi berdasarkan pada penempatan incoming call yang terakhir. Sebagai contoh, panggilan pertama yang masuk akan mencari line 1, panggilan kedua akan mencari line 2, panggilan ketiga mencari line 3 dan panggilan keempat akan mencari line 4. Telepon kelima biasanya akan mencari line 1, tetapi apabila line 1 sibuk, maka akan bypass mencari line 2, sedangkan panggilan keenam otomatis mencari line 3. Demikian seterusnya, incoming call yang masuk akan mencari line yang kosong, dimulai dari line terakhir yang menerima panggilan sebelumnya. Dengan sistem sirkular ini, beban kerja operator di masing-masing line lebih terdistribusi merata. Meskipun demikian, kemungkinan besar beban kerja akan tetap ditanggung lebih besar oleh operator A, karena bisa terjadi ada operator tertentu yang akan menerima lebih banyak panggilan. Hal itu akan terjadi bila pembicaraan operator lain lebih lama, sehingga ketika ada incoming call yang baru akan langsung masuk ke line 1 yang memang sudah kosong. (Anugrah, A. 2009). Berdasarkan sistem antrian yang ada maka sebaiknya sistem antrian dilakukan perubahan dengan sistem antrian metode berbasis beban kerja. Metode ini memiliki sistem

distribusi yang lebih kompleks, namun mampu mengatur beban kerja para operator sehingga terbagi lebih merata. Metode ini menerapkan pendistribusian panggilan berdasarkan waktu dalam hitungan detik yang digunakan operator dalam memberikan pelayanan.

Perbaikan sistem kerja yang berhubungan dengan kriteria fisik dapat dilakukan sebagai berikut ini: Beberapa keluhan yang mungkin terjadi pada operator adalah keluhan mata lelah. Keluhan tersebut dapat dikurangi yaitu dengan mengatur jarak pandangan antara layar monitor dengan operator. Sedangkan perbaikan lainnya, bisa ditambahkan anti radiasi pada layar. Pada keluhan serak atau sakit tenggorokan, bisa diatasi dengan mengatur intensitas suara pada saat melayani pelanggan serta perbaikan sistem kerja lainnya.

Perbaikan sistem kerja yang berhubungan dengan kriteria sosial pada penelitian ini fokus pada dukungan sosial ditempat kerja yang terdiri dari dukungan atasan dan dukungan rekan kerja. Usulan perbaikan yang dapat dilakukannya diantaranya dibentuk dan diadakannya acara-acara kegiatan sosial yang dilakukan secara bersama antara atasan maupun sesama rekan kerja, sehingga terjalin komunikasi yang baik.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bobot masing-masing kriteria sebagai berikut: kriteria mental (0.311) menempati prioritas utama, kemudian kriteria waktu (0.279), kriteria fisik (0.215) dan kriteria sosial (0.207). Urutan kriteria untuk rata-rata keseluruhan responden sama dengan urutan kriteria di tiap shift kerja. Berdasarkan urutan tersebut maka perbaikan yang harus didahulukan yaitu perbaikan beban kerja pada kriteria mental.

## PUSTAKA

- Anugrah, A. (2009). Sukses mengelola *call centre* manajemen kinerja. Telexindo Bizmedia. Jakarta.
- Bernard, M. dan Andy, N. (2004). Managing and measuring for value the case of *call centre* performance. *Canfield School of Management and Fujitsu*. England.
- De Waard, D. (1996). The Measurement of Drivers Mental Workload. Published by The Traffic Research Centre VSC, University of Groningen. Netherlands.
- DiDomenico, A.T. (2003). An Investigation on Subjective Assessments of Workload and Postural Stability Under Conditions of Joint Mental and Physical Demands. Dissertation, Industrial and Systems Engineering, Blacksburg. Virginia.
- Dieter, Z. Isic, A. Bechtoldt, M. Blau, P. dan Goethe, J.W. (2003). What is Typical for *Call Centre* Jobs? Job Characteristics and Service Interactions in Different *Call Centre*. *European*

*Journal of Work and Organizational Psychology* Vol.12, Issues 4, pp 311-340, University Frankfurt. Germany.

- Hart, S.G. dan Staveland, L.E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index) Result of Empirical and Theoretical Research. Peter A Hancock dan Najmedin Meshkati. *Human mental workload*. Elsevier science publishing company INC. Netherlands. pp. 139-183.
- Kundu, S.C. Malhan, D. dan Kumar, P. (2007). Human Resource Management Practice in Shipping Companies, *Delhi Business Review X* Vol. 8, No. 1. University of Science and Technology Hisar Haryana. India.
- Save, M.D. (2005). Kamus Besar Ilmu Pengetahuan. Cetakan kelima. Lembaga Pengkajian Kebudayaan Nusantara. Jakarta.
- Singh, H. (2006). The Importance of Customer Satisfaction in Relation to Customer Loyalty and Retention. Asia Pacific University College of Technology dan Innovation Technology Park. Malaysia.
- Suryadi, K. Riyanto, B. dan Santoso, S.A. (2008). Pengembangan Teknologi Active Noise Control Berdasarkan Basis Data Paten Online. *Prosiding INSAHP5 Teknik Industri*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sutalaksana, I.Z. Anggawisastra, R. dan Tjakraatmadja, J.H. (2006). Teknik Perancangan Sistem Kerja. Edisi kedua. ITB. Bandung.
- Umar, H. (1997). Riset Sumber Daya Manusia. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.