

PENENTUAN PRIORITAS PERSPEKTIF *BALANCED SCORECARD* DENGAN *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* SEBAGAI BAHAN PERTIMBANGAN KEPUTUSAN

DETERMINING PRIORITIES OF BALANCED SCORECARD PERSPECTIVE USING FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS AS A DECISION CONSIDERATION

M. Reza Kusuma Wardana^{*1}, Nina Salsabila Sulistiani^{*}, dan Yuniaristanto^{*}

^{*}Program Studi Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126, Indonesia

Abstract: *Determining the priority of activities is often seen by the number of people involved in these activities. This occurs because a strategic map has not been prepared based on the priority to perform these activities. The research aims to measure performance and determine priorities from the four perspectives of the Balance Scorecard using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process approach. This research took a case study from a newspaper company in Solo. The company's strategic goals were formulated through the Balanced Scorecard including learning and growth, customers, internal business processes and finance perspectives. The weighting of each perspective applied the Fuzzy Analytical Hierarchy Process to obtain perspective priority which can be used as a consideration for the company. The results of this research show that the customer perspective has the highest weight value compared to the other three perspectives, namely 0.611; while the learning and growth perspective has the second highest weight value, which is equal to 0.221. The internal business perspective has a weight value of 0.100, while the financial perspective has the lowest weight value of 0.069. These results show that the customer perspective is a top priority that must be prioritized by the company in designing a strategy map to achieve the company goals. Companies need to design customer-oriented strategies by understanding customer behavior patterns in the future.*

Keywords: *Balanced Scorecard, Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP), newspaper industry, performance indicator, priority perspective*

Abstrak: Penentuan prioritas kegiatan sering hanya dilihat dari banyaknya orang yang terlibat dalam kegiatan tersebut. Hal ini disebabkan oleh belum disusunnya peta strategi berdasarkan skala prioritas untuk menjalankan kegiatan-kegiatan tersebut. Tujuan dari riset ini adalah pengukuran kinerja dan penentuan prioritas dari keempat perspektif *Balance Scorecard* dengan menggunakan pendekatan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*. Riset ini mengambil studi kasus pada perusahaan koran di Solo. Sasaran strategi perusahaan yang akan dirumuskan melalui *Balanced Scorecard* meliputi perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, pelanggan, proses bisnis internal dan keuangan. Pembobotan tiap perspektif dilakukan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* untuk memperoleh prioritas perspektif yang menjadi pertimbangan bagi perusahaan. Hasil riset menunjukkan bahwa perspektif pelanggan memiliki nilai bobot tertinggi dibanding ketiga perspektif lainnya sebesar 0,611; sedangkan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan memiliki nilai bobot tertinggi kedua yaitu sebesar 0,221. Perspektif bisnis internal dengan hasil pembobotan sebesar 0,100, dan perspektif keuangan dengan hasil pembobotan sebesar 0,069. Hasil dari riset ini menunjukkan bahwa perspektif pelanggan merupakan prioritas utama yang harus didahulukan oleh perusahaan dalam merancang peta strategi untuk mencapai target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Perusahaan perlu merancang strategi yang berorientasi pelanggan dengan memahami pola perilaku pelanggan pada masa mendatang.

Kata kunci: *Balanced Scorecard, Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP), industri koran, indikator kinerja, perspektif prioritas*

¹ Alamat Korespondensi:
Email: rezakusuma180100@gmail.com

PENDAHULUAN

Saluran komunikasi memiliki banyak media. Salah satu diantaranya yang cukup efektif dalam suatu penyaluran informasi adalah media cetak. Dewasa ini, media cetak banyak diganti perannya oleh media *online*. Namun, media cetak masih memiliki keunggulan dibanding media *online*. Menurut Maulana dan Gumelar (2013), ketertarikan media cetak disebabkan oleh informasi yang dihasilkan dapat disimpan tanpa harus melakukan kegiatan rekaman atau “*recording*” seperti halnya media siaran. Informasi yang termuat dalam media cetak juga masih dapat diperoleh kembali saat suatu waktu diperlukan. Bentuk media cetak bermacam-macam, seperti tabloid, koran, majalah, dan lain-lain.

Pada penelitian yang telah dilakukan Arsyifa et al. (2019) pada suatu perusahaan koran dijelaskan bahwa produksi koran setiap harinya kurang lebih adalah 15.000-20.000 eksemplar. Jumlah ini menurun dari satu dekade yang lalu mencapai sebesar kurang lebih 30.000 eksemplar setiap harinya. Penurunan ini disebabkan karena sekitar 86% masyarakat di Indonesia lebih memilih media digital yang ada di internet saat membaca berita secara rutin. Selain itu, penurunan oplah ini disebabkan karena pendeknya waktu siklus (satu hari) dan koran harian ini mempunyai kurang lebih 10 kompetitor koran dalam satu wilayah kota. Permasalahan lainnya adalah terkait dengan kinerja perusahaan yang belum sesuai target yang diharapkan. Seringnya terjadinya *misprint*, tingginya retur produk dan keterlambatan proses cetak menyebabkan pemborosan dalam siklus manufaktur perusahaan. Selain itu, waktu siklus dalam rantai sistem logistik yang panjang seperti siklus pesanan konsumen, siklus tambahan perlengkapan, siklus manufaktur, dan siklus pengadaan bahan baku juga menjadi penyebab rendahnya kinerja perusahaan.

Pada penelitian yang telah dilakukan Arsyifa et al. (2019) pengukuran kinerja perusahaan dalam kategori baik atau tidak baik didasarkan pada empat perspektif, yaitu perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, pelanggan, bisnis internal, dan keuangan dengan metode *Balance Scorecard* (BSC). Pada penelitian tersebut didapatkan hasil pengukuran kinerja suatu perusahaan berdasarkan empat perspektif, yaitu pembelajaran dan pertumbuhan, pelanggan, bisnis internal, dan keuangan. Namun, pada penelitian tersebut belum dibahas mengenai prioritas masalah dari perspektif mana yang harus diselesaikan. Penentuan prioritas ini sangat penting agar perusahaan

mampu mengalokasikan sumber dayanya sesuai dengan urutan prioritas tersebut.

Terdapat banyak penelitian sebelumnya yang telah mengaplikasikan BSC dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk pengukuran kinerja organisasi maupun perusahaan. Integrasi BSC dan AHP telah diaplikasikan pada perusahaan antara lain PT. Andromeda Galacticorp Surabaya (Edison, 2016) dan perusahaan manufaktur otomotif (Janeš et al. 2018). Selain itu juga telah diaplikasikan pada sistem rantai pasok seperti kolaborasi dengan pemasok (Hudnurkar et al. 2019), rantai pasok bantuan kemanusiaan (Anjomshoe et al. 2019), dan sistem rantai pasok vaksin di India (Chandra dan Kumar, 2019). Sedangkan Li et al. (2020) mengintegrasikan neural network, AHP dan BSC pada model evaluasi kinerja dari pengendalian polusi udara di wilayah Beijing-Tianjin-Hebei.

Perbandingan berpasangan dalam AHP tentunya tidak bebas dari unsur ketidakpastian penilaian manusia. Untuk mengatasi masalah ini maka dapat diaplikasikan metode *fuzzy* dalam AHP. Implementasi metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP) telah diaplikasikan pada penentuan peminatan di MAN 2 Kota Serang (Fajri et al. 2018), pemilihan sistem manajemen pembelajaran (Hakan et al. 2018), serta ekspansi untuk kerangka pengukuran kinerja dengan menggunakan FAHP (Sari et al. 2019). Mangla et al (2017) mengaplikasikan FAHP untuk membuat urutan prioritas penghambat tercapainya keberlanjutan produksi dan konsumsi dalam rantai pasok.

Penelitian pengukuran kinerja yang mengintegrasikan metode *Balanced Scorecard* (BSC) dan *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP) juga sudah banyak dilakukan. Galankashi et al. (2016) mengaplikasikan BSC dan FAHP untuk pemilihan pemasok di industri otomotif. Lee et al. (2016) meneliti model pengambilan keputusan multi-kriteria *hybrid* untuk masalah pemilihan layanan *cloud* menggunakan BSC, metode *fuzzy delphi* dan FAHP. Pérez et al. (2017) mengintegrasikan BSC, peta strategi, dan FAHP untuk kerangka kerja bisnis yang berkelanjutan pada pabrik perangkat lunak spanyol di sektor keuangan. Integrasi BSC dan FAHP juga diaplikasikan pada keputusan *outsourcing* pada perusahaan penambangan batubara di India (Modak et al. 2017; Bhat dan Kumar, 2017), evaluasi kinerja website pemerintah (Hu dan Yang, 2020) dan pengukuran kinerja pada perusahaan

perangkat lunak (Montequín et al. 2020). Dinçer dan Yüksel (2018) membandingkan FAHP, *Fuzzy Analytic Network Process* (FANP) and *fuzzy VIKOR* pada pengukuran kinerja sektor perbankan di Turki.

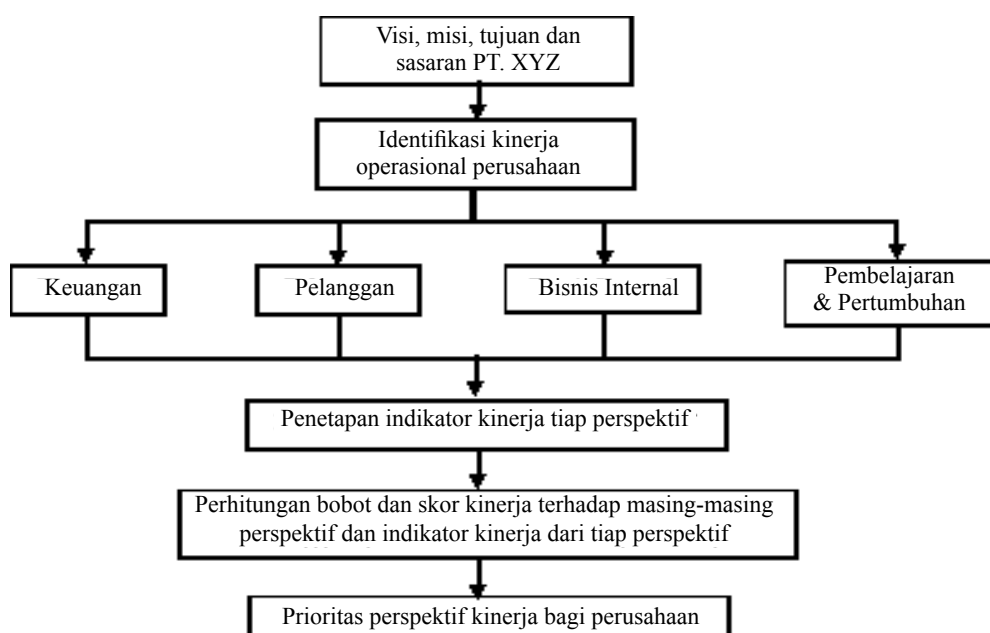
Penelitian-penelitian tersebut di atas menggunakan integrasi BSC dan FAHP untuk pengukuran kinerja organisasi ataupun perusahaan. Metode BSC digunakan pada penelitian ini karena BSC telah terbukti secara efisien dapat diimplementasikan dalam bisnis (Hansen dan Schaltegger, 2016). Penulis belum menemukan penelitian yang mengaplikasikan integrasi BSC dan FAHP pada industri koran dimana untuk masa sekarang memiliki tantangan yang lebih besar untuk bertahan di industri media. Selain itu penentuan indikator kinerja setiap perspektif BSC pada perusahaan koran tentunya akan berbeda dengan perusahaan yang bergerak di bidang lainnya. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu mengukur kinerja perusahaan dan menentukan prioritas perbaikan yang perlu dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya. Hasil dari riset juga dapat digunakan perusahaan dalam merancang peta strategi untuk mencapai target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada perusahaan koran di Solo yaitu PT. XYZ. Penelitian ini dilakukan selama bulan April-Juni 2020. Ruang lingkup penelitian ini

pengukuran kinerja dan penentuan prioritas perbaikan dengan menggunakan perspektif *Balanced Scorecard* (BSC) dan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) di PT. XYZ. Pada artikel ini, penulis menggunakan data hasil dari penelitian Arsyifa et al. (2019) dan data yang diperoleh dari hasil survey kuisisioner dari responden yang terdiri dari karyawan dan konsumen surat kabar di Surakarta terhadap keempat perspektif BSC.

Hasil survey tersebut dinormalisasikan menggunakan rumus *Snorm de Boer* dan digunakan sebagai data primer pada artikel ini. Proses pemeringkatan menggunakan metode FAHP yang diperoleh dari hasil survey terhadap responden ahli yang cukup memahami permasalahan yang ada. Metode FAHP ini berguna untuk menentukan peringkat kepentingan dari indikator kinerja yang telah disusun dan diklasifikasikan berdasarkan metode BSC. Hipotesis pada penelitian ini keempat perspektif *Balanced Scorecard* yaitu keuangan, pembelajaran dan pertumbuhan, bisnis internal, serta pelanggan, mampu menghasilkan instrumen pengukuran kinerja dan penentuan prioritas strategi untuk memperbaiki kondisi bisnis dalam mencapai target perusahaan. Gambar 1 menunjukkan kerangka pemikiran penelitian yang diawali pemetaan struktur visi, misi, dan tujuan perusahaan ke dalam empat perspektif, selanjutnya penetapan indikator kinerja dari setiap perspektif, perhitungan bobot dan skor kinerja, dan yang terakhir adalah penentuan prioritas perspektif kinerja perusahaan.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

Balanced Scorecard

Objektif dan ukuran-ukuran BSC berasal dari visi dan strategi perusahaan koran tersebut yang terdiri dari empat ukuran perspektif yaitu: keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pertumbuhan dan pembelajaran (Kaplan dan Norton, 1996). Setiap perspektif dalam BSC akan dikembangkan indikator-indikator untuk memudahkan pengukuran. Indikator tersebut harus dapat diukur secara kuantitatif. Perspektif keuangan untuk mengidentifikasi strategi perusahaan yang dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan keuntungan. Indikator pada perspektif keuangan mengacu pada rasio keuangan perusahaan. Perspektif pelanggan mempertimbangkan kepuasan, loyalitas, retensi pelanggan, akuisisi pelanggan baru. Indikator perspektif pelanggan dikembangkan mengacu pada kualitas layanan, konten berita, harga dan kualitas produk. Perspektif proses bisnis internal dapat digambarkan dalam model rantai nilai. Indikator dari perspektif proses bisnis mengacu pada efisiensi dan ketepatan proses produksi serta kepatuhan dalam menjalankan prosedur standar yang ada. Perspektif pembelajaran dan pertumbuhan menyediakan fondasi awal yang menunjang tujuan ketiga perspektif lainnya. Pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan ini dikembangkan indikator yang terkait dengan tiga kategori utama, yaitu kemampuan karyawan, kemampuan sistem informasi, dan motivasi karyawan.

Fuzzy Analytical Hierarchy Process

Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) merupakan suatu metode analitik penggabungan dari metode AHP dengan melakukan pendekatan konsep *fuzzy* (Rahardjo dan Sutapa, 2002). Beberapa prinsip dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP adalah: 1) *decomposition*, memecah persoalan yang utuh sampai menjadi unsur yang tidak dapat dipecah lagi; 2) *comparative judgment*, proses perbandingan berpasangan dapat dinilai berdasarkan tingkat kepentingan dengan skala 1 – 9; 3) *synthesis of Priority*, yaitu mencari nilai *eigen vector* untuk mendapatkan *local priority*; 4) *logical consistency*, yaitu menentukan tingkat konsistensi dari hasil penilaian. Skala 1 – 9 dapat dijelaskan berikut: skala 1 menunjukkan kedua elemen sama pentingnya; skala 3 menunjukkan salah satu elemen sedikit lebih penting daripada elemen yang lain; skala 5 menunjukkan salah satu elemen lebih penting daripada elemen yang lain; skala 7 menunjukkan salah satu elemen sangat lebih penting daripada elemen yang

lain; skala 9 menunjukkan salah satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lain. Sedangkan skala 2, 4, 6, dan 8 menunjukkan nilai tengah di antara dua nilai yang berdekatan.

Metode FAHP menggunakan rasio *fuzzy* yang disebut *Triangular Fuzzy Number* (TFN) dan digunakan dalam proses fuzzifikasi. TFN terdiri dari tiga fungsi keanggotaan, yaitu nilai terendah (l), nilai tengah (m), dan nilai tertinggi (u). Langkah-langkah metode FAHP adalah sebagai berikut (Emrouznejad dan Ho, 2017): 1) menyusun permasalahan dalam bentuk hirarki; 2) menyusun matriks perbandingan antar semua elemen atau kriteria; 3) menghitung nilai rasio konsistensi dari hasil perhitungan matriks perbandingan dengan syarat nilai $CR \leq 0,1$; 4) mengubah hasil pembobotan ke dalam bilangan *fuzzy* menggunakan skala TFN; 5) menghitung nilai rata-rata geometris *fuzzy* dan bobot *fuzzy* dengan menggunakan metode buckley; 6) menentukan prioritas *fuzzy* untuk masing-masing alternatif dengan menggunakan variabel linguistik; 7) mengintegrasikan bobot setiap kriteria atau sub kriteria dan nilai performansi *fuzzy* untuk mendapatkan matriks *fuzzy synthetic decision*; 8) menyusun ranking hasil perhitungan *fuzzy synthetic decision* dengan melakukan defuzzifikasi menggunakan metode *Centre of Gravity*. Skala 1 pada AHP berarti sama pentingnya dalam skala linguistik dan bernilai (1;1;1) dalam skala TFN. Skala AHP perlu dikonversi dalam skala TFN. Skala 3 pada AHP berarti sedikit lebih penting dan bernilai (1;3;5) dalam skala TFN. Skala 5 pada AHP berarti lebih penting dan bernilai (3;5;7) dalam skala TFN. Skala 7 pada AHP berarti sangat penting dan bernilai (5;7;9) dalam skala TFN. Skala 9 pada AHP berarti mutlak lebih penting dan bernilai (7;9;9) dalam skala TFN.

HASIL

Pengumpulan Data

Penentuan indikator kinerja dari setiap perspektif *Balanced Scorecard* (BSC), yaitu Perspektif Keuangan atau Finansial, Perspektif Pelanggan, Perspektif Bisnis Internal, dan Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan mengacu pada Arsyifa et al. (2019). Setiap perspektif masing-masing memiliki indikator kinerja beserta kodenya. Indikator kinerja dan kode dari keempat perspektif BSC dapat dilihat pada Tabel 1. Pada perspektif keuangan terdapat empat indikator kinerja dan memiliki kode indikator kinerja masing-

masing dengan kode huruf awalan F (*Finance*). Pada perspektif pelanggan terdapat lima indikator kinerja dan memiliki kode indikator kinerja masing-masing dengan kode huruf awalan C (*Customer*). Sedangkan pada perspektif bisnis internal terdapat tiga indikator kinerja dan memiliki kode indikator kinerja masing-masing dengan kode huruf awalan IP (*Internal Process*). Kemudian pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan terdapat tiga indikator kinerja dan memiliki kode indikator kinerja masing-masing dengan kode huruf awalan LG (*Learning and Growth*).

Pemodelan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*

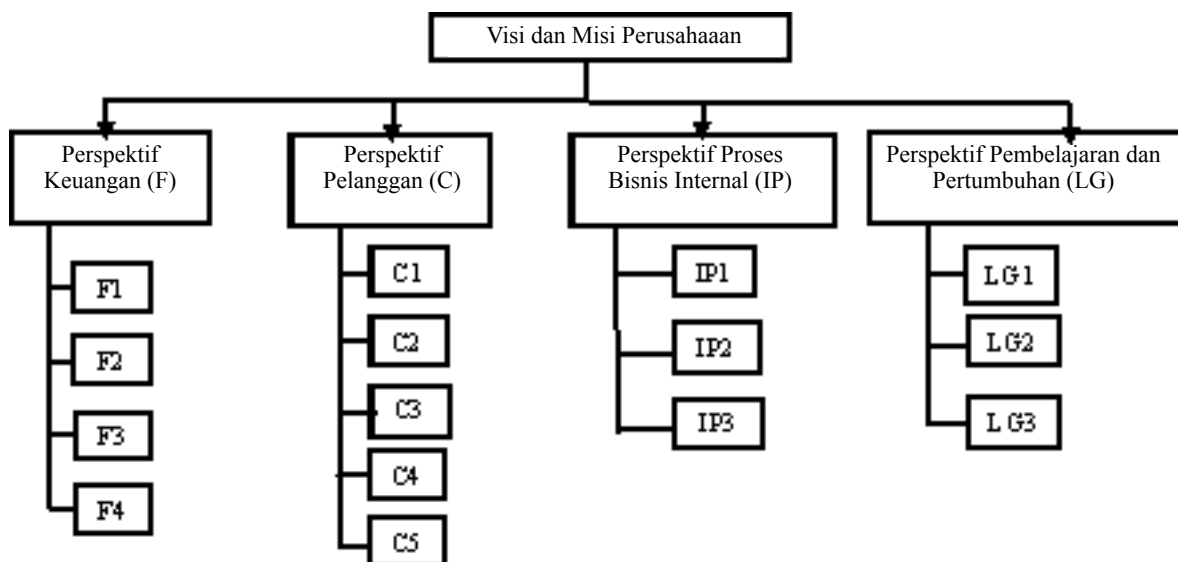
Struktur hierarki FAHP disusun berdasarkan visi dan misi perusahaan, kemudian dibagi ke dalam empat perspektif dengan indikator kinerja masing-masing perspektif. Gambar struktur hierarki FAHP terdapat pada Gambar 2. Berdasarkan struktur hirarki pada Gambar 2, disusun matriks perbandingan berpasangan dari setiap indikator dan perspektif kemudian dihitung nilai rasio konsistensi (CR). Berdasarkan pengolahan data diperoleh nilai CR sebesar 0,08 atau kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan konsisten. Sedangkan hasil pembobotan dari keempat perspektif menggunakan pemodelan FAHP dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Indikator kinerja empat perspektif *balanced scorecard*

Kode	Kode IK	Indikator Kinerja
F	F1	<i>Current ratio</i>
	F2	<i>Quick ratio</i>
	F3	<i>Total debt to asset</i>
	F4	<i>Total debt to equity</i>
C	C1	Material produk
	C2	Layanan agen
	C3	Konten koran
	C4	Layanan perusahaan
	C5	Harga
IP	IP1	<i>Manufacturing Cycle Efficiency</i> (MCE)
	IP2	Ketepatan waktu produksi
	IP3	Ketepatan dalam standar operasional
LG	LG1	Motivasi pemberdayaan dan keselarasan
	LG2	Kapabilitas system informasi
	LG3	Kapabilitas karyawan

Tabel 2. Hasil pembobotan FAHP pada tiap perspektif

Perspektif	Bobot FAHP Pada Tiap Perspektif
Keuangan	0,069
Pelanggan	0,611
Bisnis Internal	0,100
Pembelajaran dan pertumbuhan	0,221



Gambar 2. Struktur Hierarki Metode FAHP

Pada keempat perspektif didapatkan hasil pembobotan FAHP dengan prioritas utama yang memiliki bobot tertinggi sebesar 0,611 adalah perspektif pelanggan. Selanjutnya prioritas utama kedua yang memiliki bobot 0,221 adalah perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan. Urutan prioritas utama ketiga yang memiliki bobot 0,100 adalah perspektif Bisnis Internal dan prioritas terakhir yang memiliki bobot 0,069 adalah perspektif Keuangan. Pada pengolahan data untuk indikator kinerja (IK) perspektif Keuangan diperoleh nilai CR sebesar 0,07 atau kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan konsisten. Sedangkan hasil pembobotan dari setiap IK pada perspektif keuangan dengan menggunakan FAHP diperoleh hasil seperti pada Tabel 3. Berdasarkan hasil pembobotan FAHP pada indikator kinerja perspektif keuangan menunjukkan *quick ratio* yang memiliki bobot 0,443 menjadi prioritas utama. Untuk prioritas utama urutan kedua adalah *total debt to asset* yang memiliki bobot 0,294. Urutan prioritas utama ketiga yaitu *current ratio* dengan bobot 0,140 dan prioritas terakhir yaitu *total debt to equity* dengan bobot 0,122.

Tabel 3. Hasil pembobotan FAHP pada Indikator kinerja perspektif keuangan

Indikator Kinerja	Bobot FAHP
<i>Current ratio</i>	0,140
<i>Quick ratio</i>	0,443
<i>Total debt to asset</i>	0,294
<i>Total debt to equity</i>	0,122

Pada pengolahan data terhadap indikator kinerja (IK) perspektif Pelanggan diperoleh nilai CR sebesar 0,1 sama dengan nilai *threshold* 0,1 sehingga masih dapat disimpulkan konsisten. Sedangkan nilai bobot setiap IK pada perspektif pelanggan dengan menggunakan FAHP diperoleh hasil seperti pada Tabel 4. Berdasarkan hasil pembobotan FAHP pada indikator kinerja perspektif pelanggan menempatkan layanan perusahaan yang memiliki nilai bobot 0,405 sebagai prioritas utama. Kemudian prioritas kedua ditempati oleh konten koran yang memiliki bobot 0,261. Urutan prioritas utama ketiga adalah harga yang memiliki bobot 0,185, prioritas keempat adalah material produk yang memiliki bobot 0,100, dan prioritas terakhir adalah layanan agen yang memiliki bobot 0,049.

Tabel 4. Hasil pembobotan FAHP pada indikator kinerja perspektif pelanggan

Indikator Kinerja	Bobot FAHP
Layanan Perusahaan	0,405
Konten koran	0,261
Harga	0,185
Material Produk	0,100
Layanan Agen	0,049

Pada hasil penghitungan dengan menggunakan model FAHP maka diperoleh nilai CR dari indikator kinerja (IK) perspektif Bisnis Internal sebesar 0,01 atau kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan konsisten. Nilai bobot dari setiap IK dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hasil pembobotan FAHP pada indikator kinerja perspektif bisnis internal menempatkan MCE yang memiliki bobot 0,716 sebagai prioritas utama. Kemudian prioritas utama kedua adalah ketepatan waktu produksi sama dengan ketepatan dalam standar operasional yaitu dengan bobot 0,142.

Tabel 5. Hasil pembobotan FAHP pada indikator kinerja perspektif bisnis internal

Indikator Kinerja	Bobot FAHP
MCE	0,716
Ketepatan Waktu Produksi	0,142
Ketepatan dalam standar operasional	0,142

Berdasarkan hasil penghitungan dengan menggunakan model FAHP maka diperoleh nilai CR dari indikator kinerja (IK) perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan sebesar 0,03 atau kurang dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan konsisten. Nilai bobot dari setiap IK dapat dilihat pada Tabel 6. Sedangkan hasil pembobotan FAHP pada indikator kinerja perspektif pembelajaran dan pertumbuhan menempatkan kapabilitas sistem informasi yang memiliki bobot 0,579 sebagai prioritas utama. Selanjutnya prioritas utama kedua adalah kapabilitas karyawan yang memiliki bobot 0,299 dan prioritas terakhir adalah motivasi pemberdayaan dan keselarasan yang memiliki bobot 0,122.

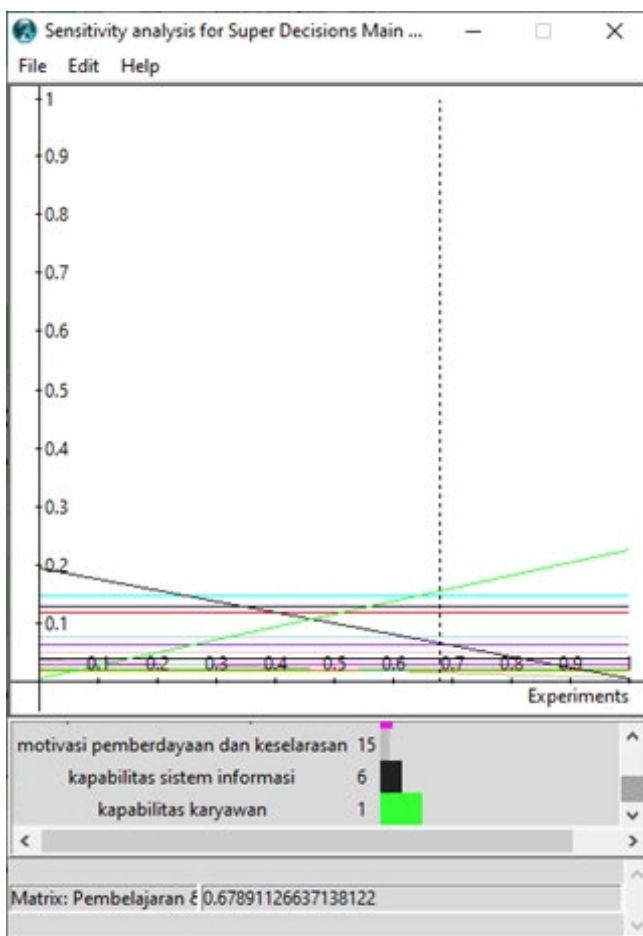
Tabel 6. Hasil Pembobotan FAHP pada Indikator Kinerja Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan

Indikator Kinerja	Bobot FAHP
Motivasi pemberdayaan dan keselarasan	0,122
Kapabilitas Sistem Informasi	0,579
Kapabilitas Karyawan	0,299

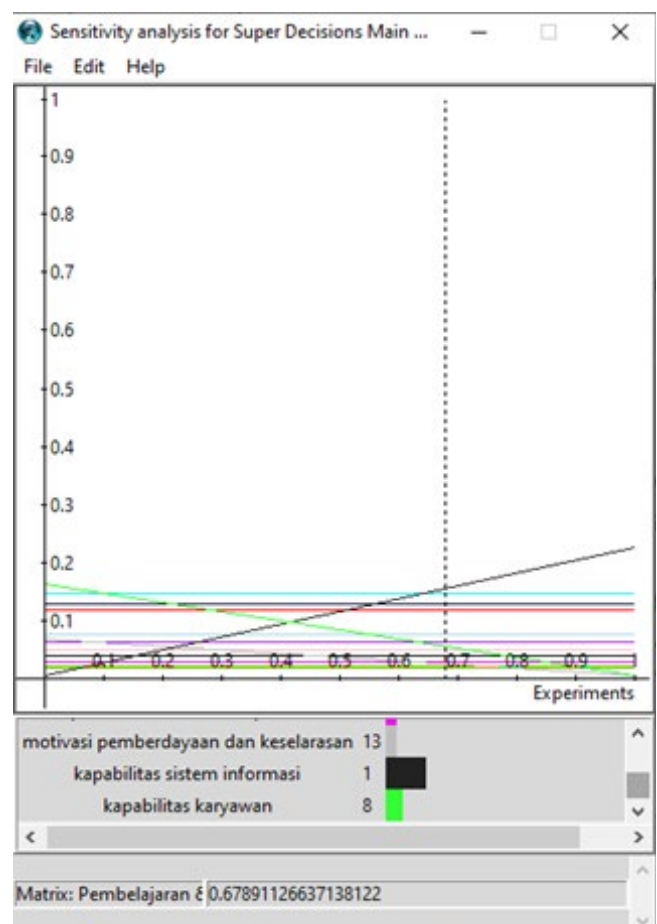
Analisis Sensitivitas

Pada tahap analisis sensitivitas ini dilakukan dengan menggunakan *software super decisions* yaitu dengan mengubah nilai bobot pada alternatif yang diuji. Melalui uji ini akan dapat diketahui bahwa dengan melakukan perubahan nilai bobot pada alternatif yang diuji akan mempengaruhi hasil perankingan semula atau tidak. Bilamana terjadi perubahan ranking atau prioritas, maka titik tersebut dinamakan dengan titik kritis suatu alternatif. Gambar 3 merupakan contoh yang menunjukkan uji sensitivitas pada alternatif kapabilitas karyawan pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan. Setelah dilakukan uji sensitivitas terhadap alternatif kapabilitas karyawan menghasilkan nilai bobot kritis sebesar 0,678. Peringkat masing-masing indikator kinerja pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan yaitu kapabilitas karyawan berada di peringkat 1, kapabilitas sistem informasi berada di peringkat 6 dan motivasi pemberdayaan dan keselarasan di peringkat 15 dari keseluruhan indikator kinerja.

Analisis sensitivitas selanjutnya adalah dengan mengubah nilai bobot pada subkriteria-subkriteria, sehingga dengan melakukan perubahan nilai bobot pada subkriteria tersebut akan mempengaruhi hasil perankingan dari indikator kinerja. Gambar 4 berikut merupakan analisis sensitivitas terhadap perubahan nilai bobot subkriteria yang berhubungan dengan perankingan alternatif dari perspektif pembelajaran dan pertumbuhan dengan indikator kinerja kapabilitas sistem informasi dari perusahaan. Setelah dilakukan uji sensitivitas terhadap alternatif kapabilitas karyawan menghasilkan nilai bobot kritis sebesar 0,678. Peringkat masing-masing indikator kinerja pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan yaitu kapabilitas sistem informasi berada di peringkat 1, kapabilitas karyawan berada di peringkat 8 dan motivasi pemberdayaan dan keselarasan di peringkat 13 dari keseluruhan indikator kinerja.



Gambar 3. Analisis sensitivitas alternatif kapabilitas karyawan



Gambar 4. Analisis sensitivitas perubahan bobot subkriteria

Perhitungan Nilai Kinerja Total

Berdasarkan hasil penghitungan kinerja pada Arsyifa et al. (2019), dilakukan normalisasi dengan persamaan Snorm de Boer untuk keempat perspektif dan indikator-indikator kinerja di dalamnya. Kemudian dilakukan perhitungan nilai kinerja total untuk masing-masing perspektif dan indikator-indikator kinerja di dalamnya dengan cara mengalikan skor normalisasi dengan bobotnya. Hasil perhitungan nilai kinerja total dapat terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan nilai kinerja total dari semua perspektif

Perspektif	Skor	Bobot	Nilai akhir
Kuangan	50,00	0,0685	3,426
Pelanggan	57,10	0,6106	34,867
Bisnis Internal	86,52	0,0999	8,644
Pembelajaran dan Pertumbuhan	72,26	0,2210	15,967
Total			62,90

Berdasarkan perhitungan nilai kinerja total pada semua perspektif yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan adalah perspektif pelanggan menjadi prioritas utama dengan nilai bobot 0,6106 dan nilai kinerja terbobot 34,867. Kemudian perspektif utama kedua adalah perspektif pembelajaran dan pertumbuhan dengan nilai bobot 0,2210 dan nilai kinerja terbobot 15,967. Perspektif utama ketiga adalah perspektif bisnis internal dengan nilai bobot 0,0999 dan nilai kinerja terbobot 8,644 dan perspektif terakhir adalah perspektif keuangan dengan nilai bobot 0,0685 dan nilai kinerja terbobot 3,426.

Berdasarkan perhitungan nilai kinerja total pada perspektif keuangan yang telah dilakukan dan nilai bobot setiap indikator, hasil yang didapatkan adalah *quick ratio* menjadi indikator kinerja prioritas utama dengan nilai bobot 0,443 dan nilai kinerja terbobot 22,15 (Tabel 8). Kemudian indikator kinerja utama kedua adalah *total debt to asset* dengan nilai bobot 0,294 dan nilai kinerja terbobot 14,70. Indikator kinerja utama ketiga adalah *current ratio* dengan nilai bobot 0,140 dan nilai kinerja terbobot 7,00 dan indikator kinerja terakhir adalah *total debt to equity* dengan nilai bobot 0,122 dan nilai kinerja terbobot 6,10. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan sangat memperhatikan ketersediaan aset cepat atau likuid untuk dapat memenuhi kewajiban jangka pendeknya.

Tabel 8. Perhitungan nilai kinerja total dari perspektif keuangan

Indikator kinerja	Bobot	Nilai kinerja
<i>Current ratio</i>	0,140	7,00
<i>Quick ratio</i>	0,443	22,15
<i>Total debt to asset</i>	0,294	14,70
<i>Total debt to equity</i>	0,122	6,10

Berdasarkan perhitungan nilai kinerja total pada perspektif pelanggan yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan adalah layanan perusahaan menjadi indikator kinerja prioritas utama dengan nilai bobot 0,405 dan nilai kinerja terbobot 23,126 (Tabel 9). Kemudian indikator kinerja utama kedua adalah harga dengan nilai bobot 0,261 dan nilai kinerja terbobot 14,903. Indikator kinerja utama ketiga adalah konten koran dengan nilai bobot 0,185 dan nilai kinerja terbobot 10,564. Indikator kinerja utama keempat adalah material produk dengan nilai bobot 0,1 dan nilai kinerja terbobot 5,71. Indikator kinerja terakhir adalah layanan agen dengan nilai bobot 0,049 dan nilai kinerja terbobot 2,798. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan sangat memperhatikan kualitas pelayanan terhadap konsumen.

Tabel 9. Perhitungan nilai kinerja total dari perspektif pelanggan

Indikator kinerja	Bobot	Nilai kinerja
Material produk	0,100	5,710
Layanan agen	0,049	2,798
Konten koran	0,261	14,903
Layanan perusahaan	0,405	23,126
Harga	0,185	10,564

Berdasarkan perhitungan nilai kinerja total pada perspektif bisnis internal yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan adalah *manufacturing cycle efficiency* (MCE) menjadi indikator kinerja prioritas utama dengan nilai bobot 0,716 dan nilai kinerja terbobot 61,948 (Tabel 10). Dilanjutkan dengan indikator kinerja utama kedua dan ketiga adalah ketepatan waktu produksi dan ketepatan dalam standar operasional dengan nilai bobot 0,142 dan nilai kinerja terbobot 12,286. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan memperhatikan setiap upaya untuk memangkas waktu siklus proses produksi.

Tabel 10. Perhitungan nilai kinerja total dari perspektif bisnis internal

Indikator kinerja	Bobot	Nilai kinerja
<i>Manufacturing Cycle Efficiency</i>	0,716	61,948
Ketepatan waktu produksi	0,142	12,286
Ketepatan dalam standar operasional	0,142	12,286

Berdasarkan perhitungan nilai kinerja total pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan adalah kapabilitas sistem informasi menjadi indikator kinerja prioritas utama dengan nilai bobot 0,579 dan nilai kinerja terbobot 41,839 (Tabel 11). Kemudian indikator kinerja utama kedua adalah kapabilitas karyawan dengan nilai bobot 0,299 dan nilai kinerja terbobot 21,606. Sedangkan indikator kinerja terendah adalah motivasi pemberdayaan dan keselarasan dengan nilai bobot 0,122 dan nilai kinerja terbobot 8,816. Hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan sudah memiliki kesadaran dan upaya untuk mengimplementasikan sistem informasi pada semua divisi.

Tabel 11. Perhitungan nilai kinerja total dari perspektif pembelajaran dan pertumbuhan

Indikator kinerja	Bobot	Nilai kinerja
Motivasi pemberdayaan dan keselarasan	0,122	8,816
Kapabilitas Sistem Informasi	0,579	41,839
Kapabilitas Karyawan	0,299	21,606

Berdasarkan pembobotan dengan menggunakan model FAHP terhadap keempat perspektif BSC dapat diperoleh urutan prioritas perspektif. Prioritas pertama yaitu perspektif Pelanggan dengan bobot 0,6106 dan nilai kinerja terbobot 34,867. Selanjutnya prioritas utama kedua yaitu perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan dengan bobot 0,221 dan nilai kinerja terbobot 15,967. Urutan prioritas utama ketiga yaitu perspektif Bisnis Internal dengan bobot 0,0999 dan nilai kinerja terbobot 8,644 dan prioritas terakhir yaitu perspektif Keuangan dengan bobot 0,0685 dan nilai kinerja terbobot 3,426.

Untuk perspektif pelanggan memiliki lima indikator kinerja (IK) dengan urutan prioritas berikut: layanan perusahaan dengan nilai bobot sebesar 0,405, konten koran dengan nilai bobot 0,261, harga dengan nilai bobot 0,185, material produk dengan nilai bobot 0,100,

dan layanan agen dengan nilai bobot 0,049. Untuk perspektif pembelajaran dan pertumbuhan memiliki tiga indikator kinerja (IK) dengan urutan prioritas berikut: kapabilitas sistem informasi dengan nilai bobot sebesar 0,579, kapabilitas karyawan dengan nilai bobot 0,299 dan motivasi pemberdayaan dan keselarasan dengan nilai bobot 0,122. Untuk perspektif bisnis internal memiliki tiga indikator kinerja (IK) dengan urutan prioritas berikut: MCE dengan nilai bobot sebesar 0,716, ketepatan waktu produksi dan ketepatan dalam standar operasional dengan nilai bobot 0,142. Untuk perspektif keuangan memiliki empat indikator kinerja (IK) dengan urutan prioritas berikut: *quick ratio* dengan nilai bobot 0,443, *total debt to asset* dengan nilai bobot 0,294, *current ratio* dengan nilai bobot 0,140, dan *total debt to equity* dengan nilai bobot 0,122. Berdasarkan semua hasil olah data, didapatkan bahwa perspektif pelanggan memiliki nilai terbesar. Perspektif pelanggan dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan untuk diprioritaskan dalam merancang rencana strategi untuk mencapai target perusahaan

Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial pada penelitian ini bagi pihak perusahaan antara lain: i) perspektif pelanggan dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan untuk diprioritaskan dalam merancang rencana strategi untuk mencapai target perusahaan; ii) perusahaan juga sebaiknya memberikan prioritas perbaikan pada indikator layanan perusahaan kepada pelanggan, kapabilitas sistem informasi perusahaan, efisiensi siklus produksi dan peningkatan *quick ratio*; iii) peningkatan layanan dapat berupa penyediaan layanan berita secara online yang selalu *up to date*, langganan koran digital yang lebih murah dan ramah lingkungan serta perbaikan konten berita yang sesuai minat pembaca dan tren nasional maupun local; iv) hasil penelitian dapat dijadikan referensi bagi perusahaan sejenis dalam mengembangkan strategi peningkatan kinerja perusahaan; v) hasil penelitian berupa penentuan prioritas utama tidaklah bersifat mutlak, dimana perusahaan dapat melakukan penyesuaian di kemudian hari berdasarkan kendala atau masalah yang dihadapi oleh perusahaan. Selain itu kajian ini bersifat akademis sehingga perlu justifikasi lanjutan agar perusahaan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai dasar perbaikan kinerja perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan metode *Balance Scorecard* (BSC) dengan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) berdasarkan empat perspektif BSC agar dapat mengetahui indikator kinerja yang menjadi prioritas utama bagi perusahaan. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan dari keempat perspektif tersebut terpilih perspektif pelanggan sebagai prioritas utama perusahaan dalam mengembangkan strategi perbaikan kinerja perusahaan. Urutan prioritasnya seperti berikut: perspektif pelanggan dengan bobot sebesar 0,611, perspektif pembelajaran dan pertumbuhan dengan bobot 0,221, perspektif Bisnis Internal dengan bobot 0,100 dan perspektif keuangan dengan bobot 0,069. Jika mempertimbangkan indikator kinerja dari keempat perspektif maka indikator kinerja yang perlu menjadi prioritas perusahaan antara lain indikator layanan perusahaan, kapabilitas sistem informasi perusahaan, efisiensi siklus produksi dan *quick ratio*. Perusahaan perlu merancang strategi yang berorientasi pelanggan dengan memahami pola perilaku pelanggan pada masa sekarang maupun mendatang.

Saran

Dalam merumuskan strategi untuk memperbaiki kinerjanya, perusahaan perlu melakukan evaluasi pada setiap indikator kinerjanya secara terstruktur dan terjadwal. Perusahaan perlu memberdayakan setiap divisi maupun departemen untuk menilai, memantau dan mengendalikan setiap indikator kinerja terutama yang menjadi prioritas secara kontinyu. Pemberdayaan ini perlu memperhatikan ketersediaan dan mengatur alokasi sumber daya yang dibutuhkan supaya rencana perbaikan dapat dilaksanakan dengan baik. Perlu adanya penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan faktor *sustainability* yang meliputi ekonomi, sosial dan lingkungan. Selain itu dapat dipertimbangkan juga untuk mengakomodir perubahan yang terjadi pada parameter atau metrik dari indikator kinerja yang dapat berubah secara tidak pasti.

DAFTAR PUSTAKA

Anjomshoae A, Hassan A, Wong, KY. 2019. An integrated AHP-based scheme for performance

measurement in humanitarian supply chains. *International Journal of Productivity and Performance Management* 68(5): 938-957.

- Arsyifa YH, Utruja SR, Yuniaristanto. 2019. Analisis Pengukuran Kinerja Menggunakan Model *Balance Scorecard* (Studi Kasus pada Industri Koran). Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2019 Surakarta, 2-3 Mei 2019.
- Bhat SA, Kumar A. 2018. Performance evaluation of outsourcing decision using a BSC and fuzzy AHP approach: A case of the Indian coal mining organization by M., Modak, K., Pathak, K. K., Ghosh [Resour. Policy 52 (2017) 181–191]: Suggested modification, *Resources Policy*, 55: 29-30.
- Chandra D, Kumar D. 2019. Two-way assessment of key performance indicators to vaccine supply chain system in India. *International Journal of Productivity and Performance Management* 68(1): 194-230.
- Dinçer H, Yüksel S. 2018. Comparative Evaluation of BSC-Based New Service Development Competencies in Turkish Banking Sector with the Integrated Fuzzy Hybrid MCDM Using Content Analysis. *International Journal of Fuzzy Systems* 20(8): 2497-2516.
- Edison AA. 2016. Perancangan Pengukuran Kinerja dengan Metode *Balanced Scorecard* dan Penentuan Prioritas *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus Pada PT. Andromeda Galacticorp Surabaya) [skripsi]. Surabaya: Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga.
- Emrouznejad A, Ho W. 2017. *Fuzzy analytic hierarchy process*. Boca Raton: CRC Press.
- Fajri M, Regasari R, Putri M, Muffikhah L. 2018. Implementasi Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP) dalam Penentuan Peminatan di MAN 2 Kota Serang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 2(5): 2109-2117.
- Galankashi MR, Helmi SA, Hashemzahi P. 2016. Supplier selection in automobile industry: A mixed balanced scorecard–fuzzy AHP approach. *Alexandria Engineering Journal* 55(1): 93-100.
- Hakan A, Ince M, Yigit T. 2015. A Fuzzy AHP Approach to Select Learning Management System. *International Journal of Computer Theory and Engineering* 7(6): 499- 502.
- Hansen EG, Schaltegger S. 2016. The Sustainability

- Balanced Scorecard: A Systematic Review of Architectures. *Journal of Business Ethics*. Springer 33(2): 193-221.
- Hu F, Yang J. 2020. A fuzzy performance evaluation model for government websites based on language property and balanced score card. *International Journal of Enterprise Information Systems* 16(2): 148-163.
- Hudnurkar M, Rathod U, Jakhar, SK, Vaidya OS. 2018. Development of a balanced scorecard-based supplier collaborative performance index. *International Journal of Productivity and Performance Management* 67(2): 401-425.
- Ishizaka A, Quintano A, Labib A, Apostolakis A. 2019. Do five-star hotel managers know their customers' priorities? An AHP-Prioritised scorecard study, *EuroMed Journal of Business* 14(2): 137-167.
- Janeš A, Kadoić N, Redep NB. 2018. Differences in prioritization of the BSC's strategic goals using AHP and ANP methods. *Journal of Information and Organizational Sciences* 42(2): 193-217.
- Kaplan RS, Norton D P. 1996, Strategic learning & the balanced scorecard, *Strategy & Leadership*. 24(5): 18-24.
- Lee S, Seo KK. 2016. A hybrid multi-criteria decision-making model for a cloud service selection problem using BSC, fuzzy Delphi method and fuzzy AHP. *Wireless Personal Comm.* 86(1): 57-75.
- Li Y, Huang S, Yin C, Sun G, Ge C. 2020. Construction and countermeasure discussion on government performance evaluation model of air pollution control: A case study from Beijing-Tianjin-Hebei region. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120072: 1-13.
- Mangla SK, Govindan K, Luthra S. 2017. Prioritizing the barriers to achieve sustainable consumption and production trends in supply chains using fuzzy Analytical Hierarchy Process. *Journal of cleaner production* 151: 509-525.
- Maulana H, Gumelar G. 2013. *Psikologi komunikasi dan persuasi*. Jakarta: Akademia Permata.
- Modak M, Pathak K, Ghosh KK. 2017. Performance evaluation of outsourcing decision using a BSC and Fuzzy AHP approach: A case of the Indian coal mining organization. *Resources Policy* 52: 181-191.
- Montequín VR, Balsera JMV, Piloñeta MD, Pérez CA. 2020. A bradley-terry model-based approach to prioritize the balance scorecard driving factors: The case study of a financial software factory. *Mathematics* 8(2), 276: 1-15
- Pérez CÁ, Montequín VR, Fernández FO, Balsera JV. 2017. Integration of balanced scorecard (BSC), strategy map, and fuzzy analytic hierarchy process (FAHP) for a sustainability business framework: a case study of a Spanish software factory in the financial sector. *Sustainability* 9(4), 527: 1-23.
- Rahardjo J, Sutapa IN. 2002. Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam Seleksi Karyawan. *Jurnal Teknik Industri* 4(2), 82-92.
- Sari IP, Mawengkang H, Efendi S. 2019. *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Ekspansi Untuk Kerangka Pengukuran Kinerja*. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan* 3(2): 124-129.