

TEKINFO

JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI DAN INFORMASI

Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Bandara Temindung Samarinda dan Pengaruhnya Terhadap Pemukiman Masyarakat di Kelurahan Bandara

Ika Meicahayanti, Hanri dan Muhammad Busyairi

Analisis Program Keselamatan Kerja Dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Dengan Metode Balanced Scorecard

Petrus Wisnubroto dan Tri Hadi Wibowo

Integrasi Metode ABC dan Multi Item EOQ with Discount dalam Pengendalian Persediaan Obat Dispensing

Anita Nilawati dan Ida Giyanti

Penempatan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja

Jono

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Beasiswa Penuh Dan Beasiswa Bantuan Belajar

Bagas Andi Wibowo dan Adhie Tri Wahyudi

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pemasok Nata De Coco Dengan Metode Weighted Product (WP)

Dian Eko Hari Purnomo dan Ag. Eko Susetyo



UNIVERSITAS
SETIA BUDI

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK

VOL. 4

NO. 2

MEI 2016

ISSN VERSI
CETAK : 2303-1476

ISSN VERSI
ONLINE : 2303-1867

Universitas Setia Budi
Jln. Letjen. Sutoyo, Mojosongo, Surakarta
Telp. 0271. 852518, Fax. 0271. 853275
www.setiabudi.ac.id
<http://setiabudi.ac.id/tekinfo/>

TEKINFO

Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi
Volume 4 No. 2 – Mei 2016

Dewan Redaksi TEKINFO
Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi

Mitra Bestari

Dr. Bambang Suhardi (UNS)
Drs. Wahyu Pujiyono, M.Kom (UAD)

Penanggung Jawab

Ketua Program Studi Teknik Industri USB

Ketua Redaksi

Adhie Tri Wahyudi, ST., M.Cs.

Wakil Ketua Redaksi

Erni Suparti, ST., MT.

Editor

Anita Indrasari, ST., M.Sc. (USB)
Ir. Rosleini Ria PZ, MT. (USB)
Ida Giyanti, ST., MT. (USB)

Pemasaran dan Publikasi

Bagus Ismail Adhi Wicaksana, ST., MT.

Tata Usaha dan Administrasi

Agus Tri Santoso

Penerbit

Program Studi S1 Teknik Industri
Universitas Setia Budi Surakarta
Telp (0271) 852518 Fax (0271) 853275
email : tekinfo@setiabudi.ac.id

Alamat

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo, Surakarta - 57127

Versi Online

<http://setiabudi.ac.id/tekinfo/>

=====

Tekinfo merupakan Jurnal Ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, studi lapangan atau kajian teori di bidang Teknik Industri dan Teknologi Informasi. Terbit dua kali dalam setahun, yaitu pada bulan Mei dan November. Terbit pertama kali pada bulan November 2012.

Kata Pengantar

Alhamdulillah robbil ‘alamin, puji syukur kami sampaikan ke hadirat Allah SWT, karena Jurnal Tekinfo (Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi) edisi bulan Mei 2016 telah selesai diproduksi dan dapat publikasi sesuai dengan jadwal.

Redaksi sangat gembira karena animo para peneliti dan penulis yang sangat besar untuk mempublikasikan artikel di jurnal Tekinfo. Hal ini sangat membantu tim redaksi untuk dapat memproduksi jurnal edisi bulan Mei 2016 sesuai jadwal dan tepat waktu. Untuk itu, tim redaksi menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para penulis yang memberikan kepercayaan kepada kami untuk mempublikasikan artikelnya.

Dari enam (6) artikel yang diterbitkan pada edisi kali ini, empat (4) naskah merupakan kontribusi peneliti/ dosen eksternal, yaitu dari Program Studi Teknik Teknik Lingkungan, Universitas Mulawarman Samarinda, Program Studi Teknik Industri IST-AKPRIND Yogyakarta, Program Studi Teknik Industri Universitas Widya Mataram Yogyakarta, Program Studi Teknik Industri Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta. Sementara satu naskah merupakan kontribusi dosen program studi Teknik Industri Universitas Setia Budi dan satu naskah merupakan publikasi kolaboratif dosen program studi Teknik Industri dengan dosen profesi Apoteker Universitas Setia Budi.

Akhir kata, tim redaksi memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penerbitan jurnal Tekinfo edisi kali ini, khususnya kepada Mitra Bestari yang telah memberikan bantuan koreksi dan arahan kepada tim redaksi. Kepada para pembaca dan pemerhati jurnal Tekinfo, kritik dan saran selalu kami harapkan demi kemajuan dan penyempurnaan jurnal tercinta ini. Semoga visi terakreditasinya jurnal Tekinfo ini dapat segera kami realisasikan. Aamiin. Mohon doa restu dan dukungan.

Salam publikasi,

Tim Redaksi

Daftar Isi

Kata Pengantar	62
Daftar Isi	63
Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Bandara Temindung Samarinda dan Pengaruhnya Terhadap Pemukiman Masyarakat di Kelurahan Bandara.....	64
Analisis Program Keselamatan Kerja untuk Meningkatkan Produktifitas dengan Metode <i>Balanced Scorecard</i>	72
Integrasi Metode ABC dan <i>Multi Item EOQ with Discount</i> dalam Pengendalian Persediaan Obat Dispensing	82
Penempatan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Studi Kasus: PT. XYZ Yogyakarta.....	89
Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Beasiswa Penuh dan Beasiswa Bantuan Belajar.....	104
Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pemasok <i>Nata De Coco</i> Dengan Metode <i>Weighted Product (WP)</i>	116

Analisis Program Keselamatan Kerja untuk Meningkatkan Produktifitas dengan Metode *Balanced Scorecard*

Petrus Wisnubroto^{*1}, Tri Hadi Wibowo²

Jurusan Teknik Industri IST-AKPRIND, Yogyakarta

e-mail: ^{*1}wisnu.akprind@gmail.com

Abstrak

Dengan berkembangnya persaingan era globalisasi yang terjadi saat ini dalam sektor bisnis dan industri, persaingan tersebut meliputi sumber daya manusia. Kegiatan sektor industri tidak terlepas dari penggunaan teknologi yang dapat berdampak terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Di dalam permasalahan keselamatan kerja dengan evaluasi *key performance indicator* kita dapat melihat pengukuran konsekuensi dengan nilai SR dan FR dengan melakukan evaluasi *key performance indicator* dalam metode *balanced scorecard* yang akan diketahui nilai produktivitasnya. PT. Aneka Adhilogam Karya mempunyai nilai SR dan FR rata-rata tiga tahun 2010 sampai dengan 2012 adalah sebesar 57,35 dan 833,4 dengan Safe-T-Score (0,2). Nilai evaluasi *key performance indicator* pada keuangan memiliki ROA pada tahun 2010 sebesar 7,25%, tahun 2011 sebesar 5,31% dan tahun 2012 sebesar 10,01%, ROE pada tahun 2010 sebesar 73,98%, tahun 2011 sebesar 46,78% dan tahun 2012 sebesar 85,78%, TATO pada tahun 2010 sebesar 44,78%, tahun 2011 sebesar 34,42% dan tahun 2012 sebesar 57,70% dan untuk nilai Pmos pada tahun 2010 sebesar 16,19%, tahun 2012 sebesar 15,44% dan tahun 2012 sebesar 17,36%. Pada pelanggan memiliki nilai total komplain pada tahun 2010 sebesar 11,80% tahun 2011 sebesar 12,10% dan tahun 2012 sebesar 8,02%. Pada proses bisnis internal memiliki jam kerja hilang pada tahun 2010 sebesar 0,08%, tahun 2011 sebesar 0,10% dan tahun 2012 sebesar 0,05%. Sedangkan untuk pembelajaran dan pertumbuhan memiliki nilai pelatihan kerja pada tahun 2010 sebesar 32,29%, tahun 2011 sebesar 33,15% dan tahun 2012 sebesar 34,47%. dengan nilai produktivitas tahun 2010 sebesar 99,91%, tahun 2011 sebesar 99,89% dan tahun 2012 sebesar 99,94% dengan rata rata produktivitas selama tiga tahun adalah 99,91%.

Kata kunci: *keselamatan kerja, key performance indicator, produktivitas, balanced scorecard*

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor industri saat ini merupakan salah satu andalan dalam pembangunan Nasional Indonesia yang berdampak positif terhadap penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan dan pemerataan pembangunan. Di sisi lain kegiatan industri dalam proses produksinya selalu disertai faktor-faktor yang mengandung resiko bahaya dengan terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Setiap ancaman terhadap keselamatan dan kesehatan kerja harus dicegah, karena ancaman seperti itu akan membawa kerugian terhadap perusahaan dan kesejahteraan tenaga kerja.

PT. Aneka Adhilogam Karya adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengecoran logam. Dalam kegiatan proses produksi memungkinkan adanya kondisi yang membahayakan dan memicu terjadinya kecelakaan kerja. Untuk

menurunkan jumlah kecelakaan yang terjadi selama tiga tahun (2010-2012) dengan jumlah kecelakaan sebanyak lima puluh tujuh kecelakaan kerja.

Bahaya yang ditimbulkan seperti bahaya terpotong, tergores, terjepit, dan luka bakar serta terjadinya kebakaran, yang disebabkan oleh dapur pengecoran, mesin, alat perkakas (*finishing*). Untuk itu dibutuhkan upaya pencegahan kecelakaan kerja, perusahaan harus mengetahui faktor-faktor yang paling berpengaruh dan atribut apa saja yang perlu dipertimbangkan dalam kaitannya dengan keselamatan kerja. Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan” (Suma'mur, 1993).

Perlindungan tenaga kerja meliputi beberapa aspek dan salah satunya yaitu perlindungan keselamatan, Perlindungan tersebut bermaksud agar tenaga kerja secara aman melakukan pekerjaannya sehari-hari untuk meningkatkan produksi dan produktivitas. Tenaga kerja harus memperoleh perlindungan dari berbagai soal disekitarnya dan pada dirinya yang dapat menimpa atau mengganggu dirinya serta pelaksanaan pekerjaannya. Pengertian program kesehatan kerja: “Keselamatan kerja menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja”

Kesehatan Kerja adalah Bagian sosialisasi dalam ilmu kesehatan yang bertujuan agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan yang tinggi baik fisik mental maupun sosial melalui usaha-usaha preventif dan kuratif terhadap penyakit-penyakit gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan dan lingkungan. Karena dengan adanya program kesehatan yang baik akan menguntungkan para karyawan secara material, karena karyawan akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang lebih menyenangkan, sehingga secara keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama. Pengertian program kesehatan kerja: Program kesehatan kerja menunjukkan pada kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, lingkungan yang dapat membuat stress emosi atau gangguan fisik (Suma'mur, 1993)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan suatu upaya untuk menciptakan suasana bekerja yang aman, nyaman, dan tujuan akhirnya adalah mencapai produktivitas setinggi-tingginya. Maka dari itu Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) mutlak untuk dilaksanakan pada setiap jenis bidang pekerjaan tanpa kecuali. (Suma'mur, 1993). Upaya Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diharapkan dapat mencegah dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat melakukan pekerjaan. Dalam pelaksanaan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat dipengaruhi oleh 3 faktor utama yaitu manusia, bahan, dan metode yang digunakan, yang artinya ketiga unsur tersebut tidak dapat dipisahkan dalam mencapai penerapan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang efektif dan efisien.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengukuran angka kecelakaan kerja (*incident rate*)

Pengukuran angka kecelakaan kerja mengikuti persamaan berikut (Tarwaka, 2010):

- a. Tingkat kekerapan (*accident frequency rate*) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FR = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan} \times 200.000}{\text{Jumlah jam kerja Orang}} \dots\dots\dots(1)$$

- b. Tingkat keparahan kecelakaan (*severity rate*) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SR = \frac{\text{Jumlah Hari Hilang} \times 200.000}{\text{Jumlah jam kerja}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- Jumlah kecelakaan adalah jumlah kejadian kecelakaan yang mengakibatkan kehilangan hari kerja.
- 200.000 adalah rata-rata jam kerja dalam setahun yang dihitung selama 8 jam sehari 40 jam seminggu x 50 minggu /tahun.
- Jumlah jam kerja orang adalah total jam kerja dalam perusahaan untuk periode tertentu misalnya dalam sebulan atau setahun termasuk jam kerja lembur

Produktivitas tidak tercapai jika perusahaan hanya mengejar kualitas saja tetapi kuantitas tenaga kerja tidak tercapai sebaliknya perusahaan hanya mengejar kuantitas tapi tidak kualitas. Di dalam menentukan produktivitas terhadap keselamatan kerja dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Produktivitas K3} = \frac{\text{Jumlah jam kerja karyawan} - \text{Jumlah jam kerja hilang}}{\text{Jumlah jam kerja karyawan}} \dots\dots\dots(3)$$

Balanced Scorecard

Balanced Scorecard (BSC) merupakan alat manajemen kontemporer yang didesain untuk meningkatkan kemampuan organisasi dalam melipat gandakan kinerja keuangan secara luar biasa dan berkesinambungan (*sustainable outstanding financial performance*). BSC pada dasarnya merupakan pengembangan dari cara pengukuran keberhasilan organisasi atau perusahaan dengan mengintegrasikan beberapa teknik pengukuran atau penilaian kinerja yang terpisah-pisah. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa BSC merupakan sekelompok tolok ukur kinerja yang terintegrasi dan bersumber dari strategi bisnis perusahaan. Untuk itu manajemen puncak (*top manager*) harus menjabarkan strategi perusahaannya ke dalam tolok ukur kinerja yang harus dipahami dan dilaksanakan oleh semua karyawan (Luis, 2007).

- a. Perspektif Finansial

BSC tetap menggunakan perspektif keuangan karena ukuran finansial sangat penting dalam memberikan ukuran ringkasan konsekuensi tindakan ekonomis yang sudah diambil. Ukuran kinerja finansial memberi petunjuk apakah strategi perusahaan, implementasi dan pelaksanaannya memberikan kontribusi atau tidak kepada peningkatan laba perusahaan. Secara tradisional laporan keuangan merupakan indikator historis agregatif yang merefleksikan akibat dari implementasi eksekusi strategi dalam 1 periode. Pengukuran kinerja akan menunjukkan apakah perencanaan dan pelaksanaan strategi memberikan perbaikan yang mendasar bagi keuntungan perusahaan (memberikan peningkatan atau perbaikan). Tolok ukur yang dapat dikemukakan dalam *balanced scorecard* perusahaan adalah perspektif finansial yakni merupakan pengukuran kinerja yang ditinjau dari sudut pandang keuangan berdasarkan atas konsekuensi ekonomi yang terdiri atas:

- *Return On Asset (ROA)* dengan rumus:

$$ROA = \frac{\text{net income}}{\text{total asset}} \dots\dots\dots(4)$$

- *Return On Equity (ROE)* dengan rumus:

$$ROE = \frac{\text{net income}}{\text{Equity capital}} \dots\dots\dots(5)$$

- *Total Asset Turnover (TATO)* dengan rumus:

$$TATO = \frac{\text{net sales}}{\text{total asset}} \dots\dots\dots(6)$$

- *Profit Margin On Sales (Pmos)* dengan rumus:

$$Pmos = \frac{\text{net Income}}{\text{sales}} \dots\dots\dots(7)$$

b. *Perspektif Pelanggan*

Dalam perspektif pelanggan, perusahaan perlu terlebih dahulu menentukan segmen pasar dan pelanggan yang menjadi target bagi organisasi atau badan usaha. Selanjutnya, manajer harus menentukan alat ukur yang terbaik untuk mengukur kinerja dari tiap unit operasi dalam upaya mencapai target finansialnya. Selanjutnya apabila suatu unit bisnis ingin mencapai kinerja keuangan yang superior dalam jangka panjang, mereka harus menciptakan dan menyajikan suatu produk baru atau jasa yang bernilai lebih baik kepada pelanggan mereka (Norton & Kaplan, 1996). Tolok ukur yang digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan pada perspektif pelanggan ini adalah sebagai berikut:

- *Pangsa Pasar (market share)*

Rasio ini dapat dihitung dengan rumus (Sony Yuwono dkk., 2004):

$$\text{Market Share} = \frac{\text{Jumlah Pelanggan}}{\text{total jumlah pelanggan}} \times 100\% \dots\dots\dots(8)$$

- *Costumer Profitability (CP)*

Rasio ini dapat dihitung dengan rumus (Sony Yuwono dkk., 2004):

$$CP = \text{Laba kotor} - \text{beban penjualan} \dots\dots\dots(9)$$

- *Customer Retention and Acquisition (CRA).*

Rasio ini dapat dihitung dengan rumus (Sony Yuwono., dkk, 2004):

$$CRA = \frac{\text{Permintaan Thn}(t) - \text{Permintaan thn } (t-1)}{\text{Permintaan Thn } (t-1)} \dots\dots\dots(10)$$

- *Number of complain* dengan rumus:

$$\text{Number of complain} = \frac{\text{jumlah klaim}}{\text{total pelanggan}} \dots\dots\dots(11)$$

c. *Perspektif Proses Bisnis Internal*

Perspektif proses bisnis internal menampilkan proses kritis yang memungkinkan unit bisnis untuk member *value proposition* yang mampu menarik dan mempertahankan pelanggannya di segmen pasar yang diinginkan dan memuaskan para pemegang saham melalui *financial returns* (Mulyadi, 2005). Tolok ukur yang digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan pada perspektif proses bisnis internal adalah sebagai berikut:

- *Part Million Defect Rate Error Rate* dengan rumus:

$$\text{Cacat produk} = \frac{\text{jumlah produk cacat}}{\text{total produk}} \dots\dots\dots(12)$$

d. *Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan*

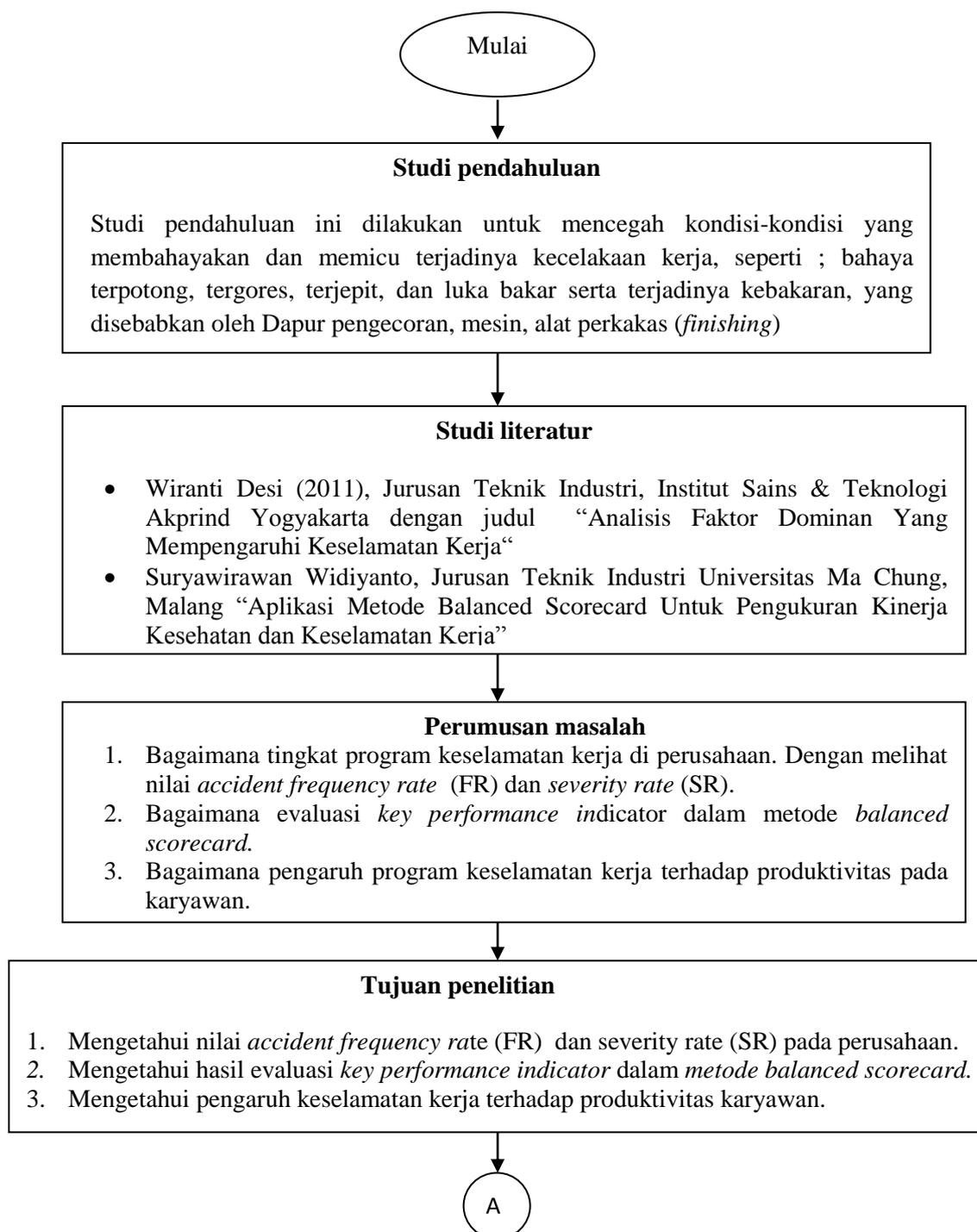
Perspektif ini berfokus pada sumber daya khususnya sumber daya manusia yang ada di dalam perusahaan. Perspektif ini berurusan dengan pengembangan sumber daya manusia agar masing-masing menjadi karyawan yang kompeten yang akhirnya menghasilkan kinerja yang prima bagi perusahaan. Perspektif ini

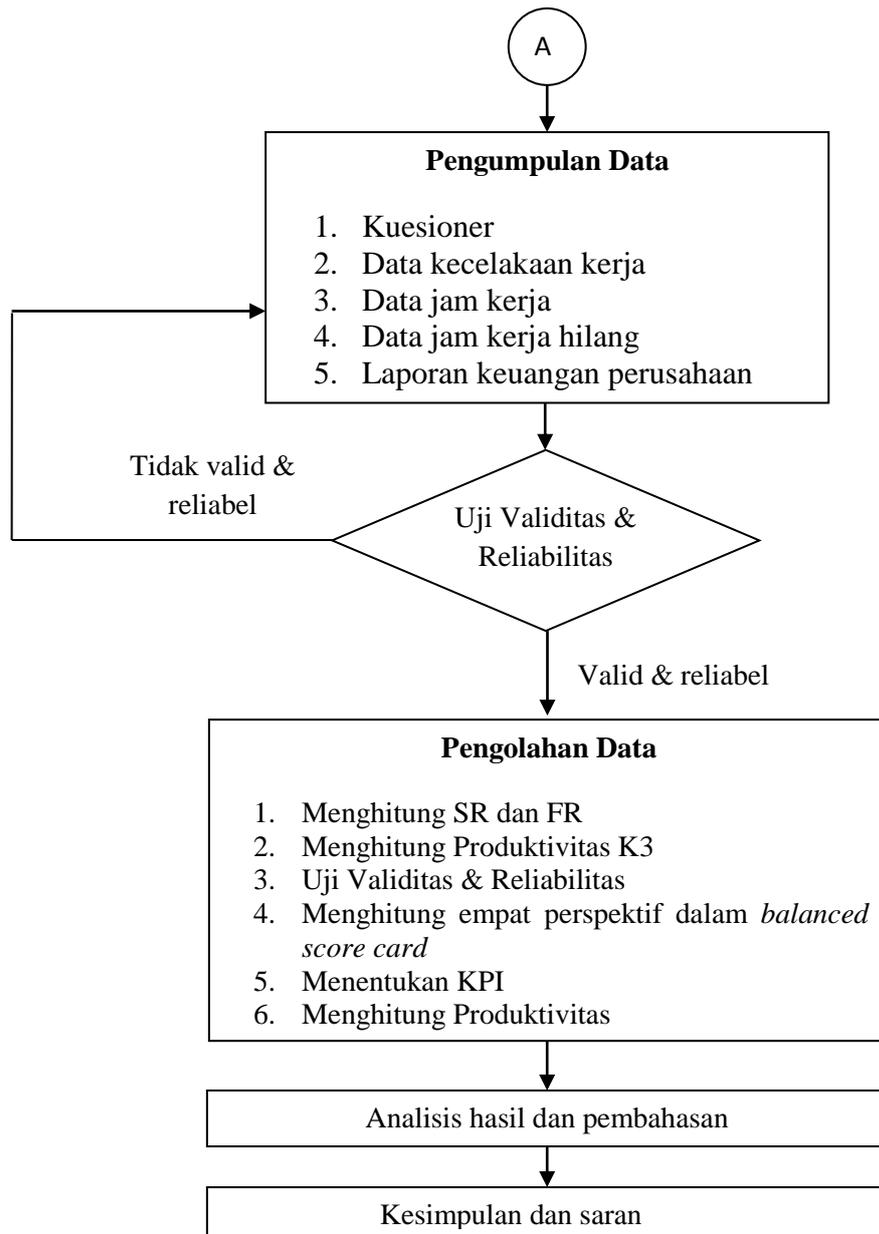
menyediakan infrastruktur bagi tercapainya ketiga perspektif sebelumnya, dan untuk menghasilkan pertumbuhan dan perbaikan jangka panjang. Tolok ukur yang digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan adalah sebagai berikut:

- *Employee training program* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pelatihan tenaga kerja} = \frac{\text{jumlah karyawan pelatihan}}{\text{jumlah karyawan}} \dots\dots\dots(13)$$

METODOLOGI PENELITIAN





Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Aneka Adhilogam Karya mempunyai resiko kecelakaan kerja yang sangat signifikan dikarenakan proses produksi yang berkaitan dengan kompor induksi/ pengecoran logam dimana potensi bahaya sangatlah besar. serta sering terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2012 dengan data sebagai berikut.

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja

Tahun	Jumlah kecelakaan	Hari kerja yang hilang	Jam kerja yang hilang
2010	19	31	251
2011	23	45	362
2012	15	27	220

Sumber: PT. Aneka Adhilogam Karya

Pengukuran Konsekuensi (*Measurement Of Consequency*)

Tabel 2. Angka FR dan SR dengan S-T-S

Keterangan	<i>Accident Frequency Rate</i>	<i>Severity rate</i>	<i>Safe-T-Score</i>
2010	13,12	21,41	0
2011	13,48	16,36	0,02
2012	7,80	15,08	(0,42)
Rata-rata	11,46	17,61	(0,2)

Tingkat kekerapan (FR) pada tahun 2010 sebesar 13,12 berarti untuk pekerja yang bekerja selama 200.000 jam kerja terjadi 13,12 kali kecelakaan kerja, dan untuk tahun 2011 sebesar 13,48 jadi dalam 200.000 jam kerja tahun 2011 terjadi kecelakaan sebanyak 13,48 kali kecelakaan kerja. Sedangkan untuk tahun 2012 dari 200.000 jam kerja terdapat 7,80 kali kecelakaan kerja. Dengan angka *severity rate* 2010 sebanyak 21,41 hari kerja hilang dalam 200.000 jam kerja, 2011 sebanyak 16,36 hari kerja hilang dalam 200.000 jam kerja sedangkan untuk tahun 2012 sebanyak 15,08 hari kerja hilang dalam 200.000 jam kerja. Dengan angka *Safe-T-Score* 2010-2011 dan 2011-2012 sebesar 0,02 dan (042) dimana menunjukkan angka di bawah -2 berarti perusahaan menunjukkan peningkatan prestasi pencegahan kecelakaan kerja dibanding masa lalu.

Tabel 3. *Key Performance Indikator*

Perspektif	Sasaran strategi	KPI
Pembelajaran dan pertumbuhan	• Peningkatan program keselamatan kerja	• Jumlah peserta pelatihan.
	• Keterlibatan manajemen dalam peningkatan keselamatan kerja	• Sertifikat ISO 9001 • Hasil kuesioner pengukuran dengan <i>satisfaction index</i>
Proses bisnis Internal	• Mengurangi dampak kecelakaan kerja.	• Fasilitas keselamatan kerja • Jumlah jam kerja hilang
	• Keterlibatan manajemen dalam mengurangi kecelakaan kerja	• Kuesioner pengukuran dengan <i>satisfaction index</i>
Pelanggan	• Menurunnya jumlah kecelakaan kerja	• Jumlah kecelakaan
	• Tingkat dukungan karyawan terhadap keselamatan kerja	• Kuesioner pengukuran dengan <i>satisfaction index</i>
Keuangan	• Aktual keuangan perusahaan.	• ROA,ROE,TATO,Pmos
	• Peningkatan keuangan karyawan	• Kuesioner pengukuran dengan <i>satisfaction index</i>

Di dalam finalisasi strategi obyektif dan *key performance indicator* PT. Aneka Adhilogam Karya diawali dengan proses pembelajaran dan pertumbuhan dengan sasaran strategi peningkatan program keselamatan kerja *key performance indicator* strategi ini adalah dengan melihat jumlah pelatihan program keselamatan kerja selama tiga tahun terakhir yakni pada tahun 2010 sebesar 32,29%, 2011 sebesar 33,15% dan pada tahun 2012 sebesar 34,47%. Sasaran strategi berikutnya adalah keterlibatan manajemen dalam peningkatan program keselamatan kerja *key performance indicator* pada strategi ini adalah sertifikat ISO yang didapatkan oleh PT Aneka Adhilogam Karya pada tahun 2010. *Key performance indicator* yang kedua adalah jawaban responden dari pertanyaan kuesioner dimana didapatkan hasil jawaban setuju perusahaan atau manajemen dalam peningkatan keselamatan kerja.

Proses bisnis internal mempunyai sasaran strategi mengurangi dampak

kecelakaan kerja dengan *key performance indicator* adalah pemberian fasilitas keselamatan kerja PT. Aneka Adhilogam Karya memberikan fasilitas kerja seperti masker, sarung tangan, *body protector*, kacamata dan ruang bilas *chemical*. *Key performance indicator* kedua yakni jumlah jam kerja hilang yang dilihat pada tiga tahun terakhir 2010 sebesar 0,08%, 2011 sebesar 0,10%, 2012 sebesar 0,07%. Sasaran strategi yang kedua pada proses bisnis internal adalah keterlibatan manajemen dalam mengurangi kecelakaan kerja dengan *key performance indicator* hasil jawaban responden dari pertanyaan kuesioner dimana didapatkan hasil jawaban setuju perusahaan atau manajemen terlibat dalam mengurangi dampak kecelakaan.

Pelanggan di dalam metode BSC untuk program keselamatan kerja disini adalah karyawan yang mempunyai sasaran strategi menurunnya jumlah kecelakaan dengan *key performance indicator* adalah jumlah kecelakaan atau complain pada tiga tahun terakhir tahun 2010 sebesar 11,80%, tahun 2011 sebesar 12,10% dan tahun 2012 sebesar 10,64%. Sasaran strategi yang kedua adalah tingkat dukungan karyawan terhadap keselamatan kerja dengan *key performance indicator* hasil jawaban responden dari pertanyaan kuesioner dimana didapatkan hasil karyawan atau pelanggan setuju mendukung keselamatan kerja.

Keuangan mempunyai sasaran strategi aktual keuangan perusahaan dengan *key performance indicator* dengan atau keuangan perusahaan tiga tahun terakhir ROA tahun 2010 sebesar 7,25%, tahun 2011 sebesar 5,31% dan tahun 2012 sebesar 10,01%, ROE tahun 2010 sebesar 73,98%, tahun 2011 sebesar 46,79%, dan tahun 2012 sebesar 85,87%, TATO tahun 2010 sebesar 44,78% tahun 2011 sebesar 34,42% dan tahun 2012 sebesar 57,70%, dan Pmos tahun 2010 sebesar 16,19% tahun 2011 sebesar 15,44% dan tahun 2012 sebesar 17,36%. Sasaran strategi yang kedua pada keuangan adalah peningkatan keuangan karyawan dengan *key performance indicator* hasil jawaban responden dari pertanyaan kuesioner dimana didapatkan hasil cukup puas atau setuju.

Pengukuran K3 & produktivitas adalah untuk mengetahui nilai produktivitas karyawan di perusahaan menggunakan rumus pada persamaan 3.

$$\text{Produktivitas K3 (2010)} = \frac{289533 - 251}{289533} \times 100\% = 99,91\%$$

$$\text{Produktivitas K3 (2011)} = \frac{341082 - 362}{341082} \times 100\% = 99,89\%$$

$$\text{Produktivitas K3 (2012)} = \frac{384541 - 220}{384541} \times 100\% = 99,94\%$$

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil tingkat pengukuran angka kecelakaan kerja pada PT. Aneka Adhilogam Karya dengan nilai tingkat kekerapan (FR) rata-rata selama tiga tahun 2010 sampai 2012 adalah 11,46 kali kecelakaan kerja pada 200.000 jam kerja dan untuk nilai tingkat keparahan (SR) rata-rata tiga tahun 2010-2012 adalah 17,61 hari kerja hilang dalam 200.000 jam kerja. Dengan nilai Safe-T-Score (0,2) yang disimpulkan menunjukkan peningkatan prestasi pencegahan kecelakaan kerja pada PT. Aneka Adhilogam Karya.

2. Hasil pengukuran evaluasi dengan metode *balanced scorecard* pada PT. Aneka Adhilogam Karya di dalam empat perspektif adalah :
 - a. Perspektif keuangan
Di dalam prespektif keuangan yang didapatkan PT. Aneka Adhilogam Karya dengan nilai ROA pada tahun 2010 sebesar 7,25%, tahun 2011 sebesar 5,31% dan tahun 2012 sebesar 10,01%, untuk nilai ROE pada tahun 2010 sebesar 73,98%, tahun 2011 sebesar 46,79%, dan tahun 2012 sebesar 85,87%, untuk nilai TATO pada tahun 2010 sebesar 44,78%, tahun 2011 sebesar 34,42% dan tahun 2012 sebesar 57,70% dan Pmos pada tahun 2010 sebesar 16,19%, tahun 2011 sebesar 15,44%, dan tahun 2012 sebesar 17,36% dengan hasil *satisfaction index* berada pada cukup Puas.
 - b. Perspektif pelanggan
Di dalam perspektif pelanggan yang didapatkan PT. Aneka Adhilogam Karya dengan nilai *number of complain* pada tahun 2010 sebesar 11,80%, tahun 2011 sebesar 12,10% dan pada tahun 2012 sebesar 8,02% dengan hasil *satisfaction index* untuk mengukur dukungan karyawan pada program keselamatan kerja berada pada mendukung/ setuju.
 - c. Perspektif proses bisnis internal
Di dalam perspektif proses bisnis internal yang didapatkan PT. aneka Adhilogam Karya jam kerja hilang pada tahun 2010 sebesar 0,08%, tahun 2011 sebesar 0,10% dan tahun 2012 sebesar 0,05% dengan nilai *satisfaction index* dalam keterlibatan manajemen dalam mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi saat proses produksi berada pada puas atau setuju.
 - d. Perspektif pembelajaran dan pertumbuhan
Perspektif pembelajaran dan pertumbuhan yang didapatkan PT. Aneka Adhilogam Karya jumlah partisipasi pelatihan keselamatan kerja pada tahun 2010 sebesar 32,29%, tahun 2011 sebesar 33,15% dan pada tahun 2012 sebesar 33,63% dengan *satisfaction index* dalam memahami resiko bahaya kecelakaan kerja berada pada puas atau setuju.
3. Tingkat produktivitas karyawan didalam keselamatan kerja PT. Aneka Adhilogam Karya pada tahun 2010 sebesar 99,91%, tahun 2011 sebesar 99,89% dan pada tahun 2013 sebesar 99,94%.

DAFTAR PUSTAKA

- Desi, Wiranti, 2011, *Analisis Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja*, Teknik Industri IST Akprind, Yogyakarta
- Luis, Suwardi, 2007, *Step By Step Balanced Scorecard To Functional Scorecards*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Mulyadi, 2005, *Sistem Manajemen Strategik Berbasis Balanced Scorecard*, Upp Amp Ykpn, Yogyakarta
- Norton, D.P., and Kaplan, R.S., 1996, *The Balanced Scorecard: Translaing Strategy into Action*, Harvard Business Review
- Tarwaka, 2008, *Keselamatan & Kesehatan Kerja Manajemen Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta

- Suma'mur, P.K. Rd., 1998, *Ergonomi untuk Produktivitas Kerja*. Jakarta, CV. Haji Masagung
- Sony Yuwono, Sukarno E dan Ichsan M, 2006, *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta